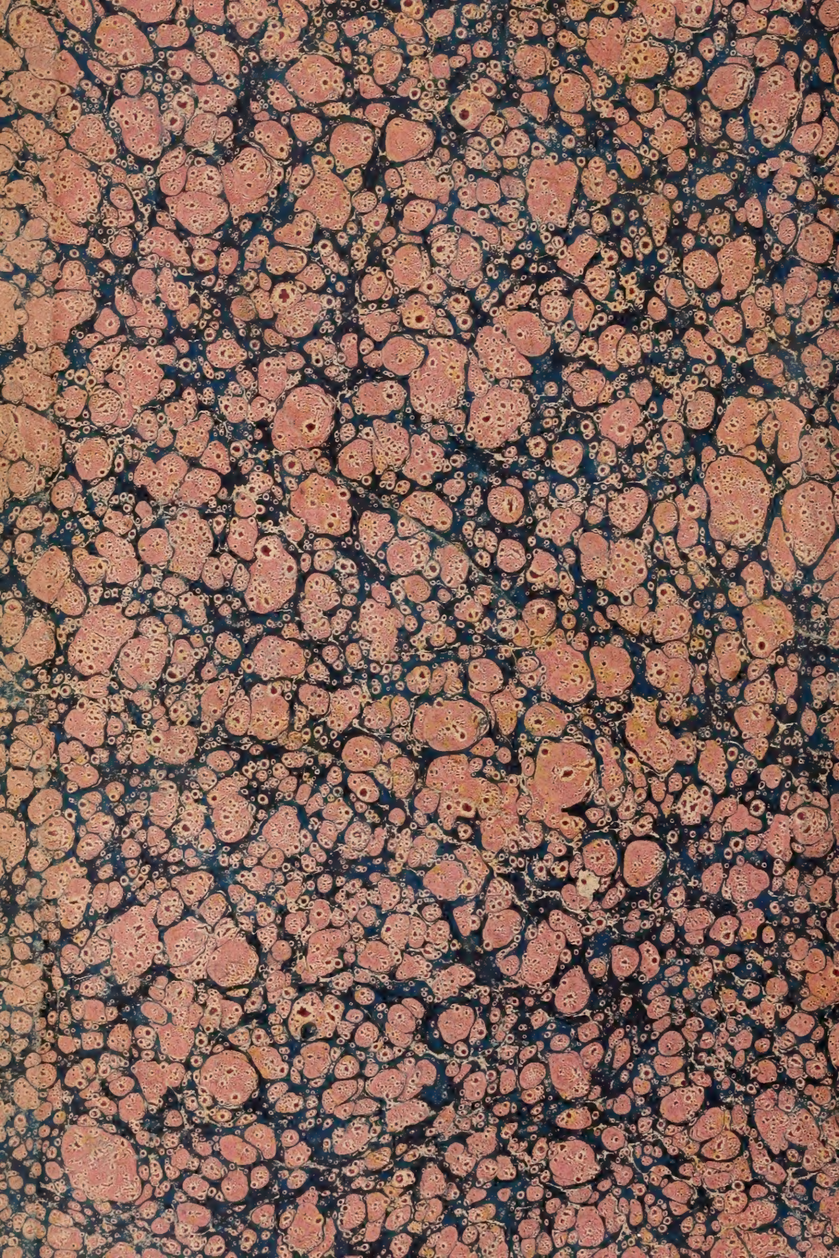






SPECIES GENERA ET ORDINES

ALGARUM,

SEU

DESCRIPTIONES SUCCINCTÆ SPECIERUM,
GENERUM ET ORDINUM,

QUIBUS

ALGARUM REGNUM CONSTITUITUR,

AUCTORE

JACOBO GEORGIO AGARDH,

BOTANIGES IN ACADEMIA LUNDENSI PROFESSORE.

VOLUMEN TERTIUM:

DE FLORIDEIS CURÆ POSTERIORES.

LIPSIÆ: APUD T. O. WEIGEL.
1876.

EPICRISIS SYSTEMATIS

FLORIDEARUM

AUCTORE

JACOBO GEORGIO AGARDH.

LIPSIÆ: APUD T. O. WEIGEL.
1876.



Lundæ, formis Berlingianis descripti, 1876.

PRÆFATIO.

Fuit in votis ut quæ post editas *Specierum Algarum* partes priores nova de Florideis didicerim, ea hoc volumine comprehenderem. De Rhodomeleis, serius a me tractatis, hodie scribere, non in animo fuit.

Sub hoc tempore præterlapso susceptum est ad oras Australiæ, Algarum feracissimæ, iter illud Harveyanum, quod formas plurimas novas scientiæ attulit et investigatores Algarum haud paucos adscivit, quorum opera novæ formæ haud paucæ postea quoque detectæ fuerunt. Harveyanas species, sub importunitatibus itineris examinatas, non semper rite intellectas fuisse, quis est qui miratur. Ad ea corrigenda, quæ ab initio male conceperit, plurima dein contulit ipse Harvey; posteris, mortem præmaturam lugentibus, multa tamen alia accuratius examinanda restare, confitendum est. Quæ hoc modo demum rite cognita fuerunt ut quasi in succum et sanguinem scientiæ recipiantur eorum est, qui totius Systematis imaginem adumbrare periculum fecerunt.

Est quidem in Algis Florideis hoc animadvertendum, ut sub forma exteriore simillima sæpe lateat structura interna quam maxime diversa; quin immo haud raro obtineat ut habitu exteriore et structura interiore diversarum specierum admodum congruentibus (Callithamnion et Wrangelia, Hydrolapathum et Delesseria) fructus tamen sint diversissimi. Quod quidem neque fortuito obvenire, neque polymorphia quadam fructuum ejusdem Speciei explicari, mihi est certissimum, et unicuique sane pateat qui Florideas sibi bene cognitas reddere voluerit. Quæ si ita sint, quousque ducant conclusiones in aprico est: nullam Florideam in systemate rite dispositam

considerare decet, cujus structura interna et fructus nobis non sint omnibus numeris cogniti; neque certum judicium ferre licere de iis speciebus auctorum, quæ aut steriles descriptæ vel delineatæ, aut analysibus fructuum et structuræ erroneis aut deficientibus tantum cognitæ sint. Quamobrem in hoc volumine, velut in antecedentibus, nullam speciem in textu adscivi, quam non ipse examinavi; species a me non visas aut in notis, aut inter species inquirendas enumeravi. Paucissimas, facilius distinctas, iconi tantum fidens, hac auctoritate adoptavi.

Sin facto allato insistentes ultra procedimus conclusionibus, nonne patet, omnibus iis, quæ de proventu Algarum nostratium in littoribus longinquis attulerunt, nullam omnino fidem esse habendam, nisi diversorum locorum species accuratiori examine subjectæ fuerint, quod vero dum viventes Algæ coram fuerunt perficere sæpissime neglexerunt. Permultas assertiones hujus generis, ut specimina e diversis locis accuratius comparare contigerit, falsas esse, demonstrare licet. Algologis velut primis peregrinatoribus, qui de superioribus plantis similia autumarunt, vitium fuit ut naturam non modo non copiosam atque abundantem, sed pauperam atque inopem crediderint.

Si porro in Florideis obtineat, ut species non nisi cognitis frondis et fructuum penitiori structura atquæ vitæ rationibus (cfr. ex gr. quæ de differentia inter *Laurenciam elatam* atque *L. luxuriantem* dixi) rite limitentur et definiantur, quidnam concludere opporteat de speciebus plantarum superiorum, quarum vix duæ exstant species vicinæ, de quibus cognitum est easdem fuisse quoad structuram internam accuratius comparatas? Et tamen in hoc nostro ævo conclamarunt plurimi nullas esse specierum limites, diversitates esse magis fortuitas aut temporis aut locorum, ne dicam ipsorum individuorum virtute plastica — ut injurias externas vincerent — consecutas.

Non is sum qui negam esse in Florideis, ut in aliis plantis, Genera quorum species vix certis limitibus distinctas hodie considerare decet. Cavendum vero videtur, ne ex his plura aut majora deducamus, quam quæ revera ex iis fluere videntur. Quia *specimina* male præparata aut incompleta Herbariorum ad certam speciem Generis ægre referantur,

nullo modo sequitur non esse *Species* ejusdem Generis certis limitibus circumscriptas. Nec si Algologi species diagnosibus bene institutis delineare non valuerint, haud eam ob rem credere opportet species in natura non existere definitas. Si notæ diagnosticæ adsint, est nostrum vitium si istas notas non invenerimus; sin revera nullæ adessent, nescio sane quare ex paucis Generibus, quarum ea esset ratio, potius deduceremus naturæ omnes formas esse inconstantes, quam ex multis Generibus, quarum est diversa ratio, stabilitatem omnium atque limites certos assumeremus. Mihi quidem est certissimum multas esse Florideas, quas quam maxime variantes et innumeris formis invicem transeuntibus ludentes, proclamarunt, (ex gr. *Irideæ* et *Gigartinæ* sp. plur.) de quibus demonstrare licet formas istas ludentes si accuratius examinatæ fuissent, non tantum ad species bene diversas pertinere, sed ad Genera quæ et structura frondis et fructu utroque differant!

Fuit effatum quoddam Linnæi, unicuique Generi characterem quendam esse essentialem, quo unum Genus ab altero, quasi unica idæa, distingueretur; mihique, quo magis in Algarum formis cognoscendis versatus sum, eo magis versimile adparuit unamquamque speciem suo proprio charactere essentiali esse dignoscendam. Quæ vero nota in uno Genere valeat, eandem in altero neutiquam semper præstare constat. Notas has, quibus in diversis Generibus dignoscantur species, invenire, me judice, est artis descriptoriæ et primum et ultimum. Fuit vero in Algis describendis diu is modus atque consuetudo, ut omni fere spreta comparatione aliarum specierum, potius abbreviatam quandam descriptionem *speciminis* plus minus completi, quam diagnosin aut notam characteristicam *speciei* dedisse videantur. Nec fere alia fuit ratio eorum, qui speciminibus depictis Algarum species illustrare susceperunt: notas diagnosticas non auctori exponere, sed consultantibus concipere traditur. Diagnoses velut descriptiones hoc modo fiunt facilius nimiæ et in trivialibus verbosæ, prætermissis sæpe essentialibus. Sunt in his permulta quibus erit medendum, prout Species cognoscantur plures atque intelligantur melius. Quæ itaque Genera post edita priora de Florideis volumina nullis aut paucis speciebus locupletata sunt, hodie fere intacta reliqui; in aliis specierum

novarum characteres invenire et definitiones magis diagnosticas reddere, atque præcipue in Generibus majoribus Species sectionibus factis distribuere, in curis fuit.

Sunt qui dixerunt systema Floridearum, cujus in prioribus operibus primas lineas exarare molitus sum, multis laborare vitiis; adversarii quoque alia fundamenta quædam systematis indigitare non dedignarunt. Pace celeberrimorum virorum hæc moneam:

Mihi præcipue vitio vertitur quod structuræ fructus capsularis nimium dederim *(Thuret in Le Jolis Alg. Mar. Cherb. p.* 24). Verum quidem est me non tantum ab initio credidisse, sed etiam postea me mihi magis magisque persuasisse structuram cystocarpiorum et formationis modum gemmidiorum nuclei optimos præbere characteres, quibus distinguantur genera Floridearum; et hodie sane confiteor me, longa experientia doctum, omnino convictum esse nullas Florideas esse affinitate junctas, quæ his characteribus non conveniant. Quod quidem non tantum probatur omnibus iis generibus, de quorum affinitate vix sint dubia, sed præcipue tota familia Rhodomelearum, quarum formæ ab infimis ad supremas continua et naturali serie adscendunt. Si in his formæ infimæ articulatæ cum superioribus frondosis et foliosis naturali serie nectantur, nescio sane quare ne idem patiamur in aliis; quare ne Callithamnia, Wrangelias, Spyridias, quasque cum suis perfectioribus conjungeremus *).

Ex eo vero quod unico characteri (structuræ fructus capsularis) nimium dederim, sequi videretur dispositionem a me propositam neutiquam esse vere naturalem, monente Thuretio; urget contra ipse dispositionem characteribus cystocarpiorum sphærosporarum et antheridiorum simul adhibitis fundari debere. De hoc eo minus in animo est disputare, quum alio

---

*) Quum Bornetiam ut Genus proprium proponeret Thuret, me quasi ob gravissimum errorem carpit, quod (ignoto mihi adhuc fructu cystocarpiorum) speciem, habitu sphærosporis et involucris Griffithsiis simillimam, Griffithsiam fecissem. Qui hoc loco externum habitum ita vilipenderet, idem in suo systemate Wrangelieas Ceramieas et Spyridieas proximas enumerat, spreta diversissima structura cystocarpiorum, et neglectis sphærosporis, quæ sunt in generibus nonnullis ejusdem familiæ diversæ. Quænam horum ordinum alia sit quam habitus similitudo, me sane fugit!

loco meam qualemcumque de systematis naturalis constructione opinionem fusius protulerim, et in dispositione Floridearum a me proposita, ubicumque potuerim, diversitatibus sphærosporarum in ordinibus subdividendis sæpius usus sum. Quod antheridia attinet, vanum mihi videtur disputare de organis, de quibus nihil fere scimus. Ipse Thuret contra propriam suam assertionem his organis ita usus est, ut ad Rhodomeleas referat non solum Polysiphoniam, Rhodomelam, Rytiphlæam et Chondriam, sed et Bonnemaisoniam et Laurenciam; de quibus generibus constat nonnullarum antheridia nempe Polysiphoniæ, Rytiphlææ, Laurenciæ et Chondriæ invicem fere magis distare quam quæcumque sint antheridia aliarum Floridearum hodie cognita. Sunt nimirum in Laurencia intra receptacula scutellata recepta, in aliis externa nuda, in omnibus quoad formam et paulisper quoad structuram diversa. Quum Bonnemaisoniam monoicam dixit Thuret *(Rech. sur les anther. des Alg. p.* 38), quærendum videtur an ea, quæ observavit, organa vera fuerint antheridia Bonnemaisoniæ.

Ad Florideas nonnulla retulerunt Genera, quæ, hoc loco exclusa, an vere iisdem pertineant mihi quam maxime dubium videtur: Porphyram puto atque Batrachospermum. Equidem nullam observationem mihi cognitam habeo, quæ hæc Genera Florideis vindicaret. Nullo modo liquet an organa illa septata, quæ in Batrachospermo observarunt, sint sphærosporæ. Neque de natura organorum, quæ antheridia et cystocarpia habere voluerunt, observationes hucusque cognitæ certum quid probare mihi videntur.

Me in hoc volumine, quod potissimum dispositionem et descriptionem formarum spectat, nihil dixisse de organis, quæ maximi momenti considerarunt alii, — de trichogynico adparatu et corpusculis antheridiorum, horumque organorum functionibus — ignoscant precor. Quicumque oculo paulisper critico observationes et conclusiones inde deductas repetat, vix non videat observationes hucusque factas et ulterius repetendas et corroborandas esse. Mihi ipsi, adparatum trigogynicum in pluribus quærenti, an umquam verum videre contigerit, nescio. In iis cystocarpiis, quæ transformatione ramuli oriri videntur, ramuli transformati apicem fere sub ea forma nunc in fructu

juvenili persistentem vidi, quam trichophorico adparatui tribuant. Confiteor me his locis in hoc adparatu nihil suspicasse, nisi apicem ramuli, ob evolutionem fructus hebetatum et sensim obsoletum. In Dudresnaja totam evolutionem nuclei a filo generante observare credidi; hoc loco evidentissimum mihi adparuit filum elongatum, quod nucleum superat, nihil esse nisi apicem sterilem decoloratum fili nucleum generantis. Quod attinet eos minutissimos globulos, qui corpuscula antheridiorum, trichogynis adfixa sisterent, patet eadem quoad originem et naturam omnino dubia esse. Non tantum sæpissime evenit ut in gutta aquæ corpuscula diversissimæ naturæ circumvehantur, sed etiam practicis Algologis bene constat sporas algarum et particulas diversæ naturæ Algis sæpe adfixas obvenire. Quomodo igitur probetur corpuscula illa, quæ trichogynis adfixa viderunt, fuisse corpuscula ex antheridiis provenientia, et ex antheridiis ejus speciei, quæ iisdem foecundaretur? Si constaret antheridiorum corpuscula esse agilia, facilius quidem intelligeretur corpuscula antheridiorum trichogynicum adparatum potuisse attingere; sed corpuscula omni mobilitate destituta contendit ipse Thuret *). Si denique qui ad totam rem illustrandam plurima contulerunt de maxime essentialibus dissentiant, patet ut crediderim totam rem novis et iteratis observationibus antea esse confirmandam, quam ipsis organis descriptis quandam vim systematicam attribuamus.

Denique addere placet me in hoc volumine quam paucissima attulisse synonyma, et specierum antea cognitarum descriptiones nullas; icones mihi cognitæ optimæ, quæ citantur

---

*) Si a Thuretio jure contenditur Derbesium et Solierum ante alios omnes ad antheridia Floridearum cognoscenda contulisse, quoque horum observationibus potissimum fidem habendam esse facile quis crederet. Quod vero novum et inauditum in eorum observationibus mihi videtur hoc est: quod non tantum corpuscula antheridiorum motu prædita in pluribus speciebus se observasse asseruerunt, sed corpusculorum quoque ex antheridio eruptionem, formam sub motu et appendicem vibrantem, atque ipsius motus normam descripserunt! Quæ vero omnia falsa esse statuit Thuret: Quod si verum sit, observationes allatæ ante multas alias probare videntur quam facile fallimur, concludentes ex iis quæ vidimus ad ea quæ aut obscurius visa aut revera non observata, tamen certa suspicantur.

et descriptiones in Speciebus Algarum datæ his sufficiant; novas species fusius describere in curis fuit.

Volumen, ineunte anno 1875 jam prælis traditum, varias ob causas serius quam speraverum benevolentiæ Algologorum submitto.

Scripsi Lundæ Apr. 1876.

J. G. AGARDH.



SERIES I. GONGYLOSPERMEÆ.

J. Ag. Sp. Alg. Vol. II. p. IV.

Cystocarpii nucleo cellula matricali singula, nunc pluribus, intra membranam externam gemmidia plurima generantibus, formato, externe simpliciusculo rotundato aut lobato, lobis a centro radiantibus aut nullo certo ordine plus minus arcte coalescentibus subcomposito; gemmidiis iterata divisione ortis rotundato-angulatis, intra periderma hyalinum nullo ordine conspicuo conglobatis. — Cystocarpia aut externa nuda ramulisve ambientibus suffulta, aut frondi immersa et carpostomio instructa, nucleum sine adparatu placentari proprio ad ramulum externum vel filum interius adnatum, quasi ramulo nascente immediate transformato ortum, foventia.

In Speciebus Algarum l. c. nucleum iterata divisione endochromatis ortum Gongylospermeis tribui; quod forsan, si sensu vulgari endochroma intelligimus, nimium vagum, quin immo incorrecte dictum cuidam videbitur. Sin endochroma eo sensu intelligimus, quo Kützing cellulam interiorem *amylideam* denominavit, haud scio an a veritate longius abhorreret. Nucleum filis ramosis ab origine formatis invicem liberis aut subliberis, denique in nucleum coalescentibus oriri (cfr. *Nægeli Algensyst. tab. VI fig. 22—28 et text. ad Callith. versicolor)* haud putarem. Me judice cellulæ matricales (cellulæ gelineæ Kütz.) *intra membranam* gemmidia generant. In maturo nucleo gemmidia singula, suo quæque sacculo hyalino cincta, omnia vero membrana exteriore cellulæ generantis

inclusa, in Callithamnio evidentissime vidi. Cum his tamen haud dictum volui partes intra cellulam matricalem nullo certo ordine oriri; intra ipsam cellulam matricalem quasi prolepsi quadam, partes ordine certo evolvi, credere forsan liceat. In Polycoelia evidentissimum habemus exemplum telam cellularem compositam intra cellulas singulas oriri, et sporas quaternas intra cellulam matricalem formari omnibus est notissimum.

A superficie visæ nuclei partes quasi omnino inordinatæ intra membranam exteriorem hyalinam obveniant; nucleo autem feliciter secto aut compresso partes interiores certo quodam ordine dispositæ, quasi a centrali puncto radiantes, aut lobos plus minus subdivisos,[1] fere fasciculatim exeuntes, formantes adpareant. Utrum fasciculi plures, ubi adsint, cellulis singulis subdivisis oriantur, an cellulis matricalibus pluribus coalescentibus sensim proveniant, dicere non ausim.

Duos ordines, fronde articulata aut inarticulata facilius distinctos, Gongylospermeis refero.

ORDO I. CERAMIEÆ.

J. Ag. Sp. Alg. Vol. II. p. 1.

Algæ articulatæ monosiphoniæ, nudæ aut strato cellularum sensim evoluto corticatæ, fibrisve radicalibus decurrentibus obtectæ, demum quandoquidem cellulosæ. Cystocarpia (favellæ) externa, nuda ramellisve involucrata, quasi nucleo nudo constituta; nucleus ramo adnatus, quasi ramulo immediate transformato ortus, simpliciusculus aut lobatus, lobis plus minus coalitis constitutus; gemmidia iterata divisione intra cellulam matricalem orta, demum plurima rotundato-angulata nullo ordine conspicuo conglobata aut subradiantia, intra periderma hyalinum gelatinosum cohibita. Sphærosporæ varie divisæ.

Quo sensu et ambitu Ceramieas in Speciebus Algarum antea exposui, eodem paucis mutatis hodie ordinem adoptandum censeo. Disponantur igitur genera:

TRIBUS I. CALLITHAMNIEÆ. Sphærosporis transformatione ramuli aut articuli integri formatis:

1. *Frons filiformis articulata homogenea nuda, nunc inferne corticata, fibris a ramorum basi intra membranam decurrentibus, aut stuposa, ramulis ramorum infimis deflexis extra frondis tubum adparatum fibrosum formantibus.*

* *Favellæ nudæ aut ramo uno alterove vix mutato suffultæ.*

favellis in ramo lateralibus . . . . . I. CALLITHAMNION.

** *Favellæ involucro plus minus regulari cinctæ, in ramulo subterminales.*

Sphærosporis ad ramulos vix mutatos evolutis . . II. HALITHAMNION.
„ *in ramulis heteromorphis* . . . . . III. BALLIA.
„ *intra ramulos involucrantes*
fronde nuda
ramis involucri invicem liberis . . . . . IV. GRIFFITHSIA.
„ „ „ *concretis* . . . . V. PANDOREA.
„ *ramellis conformibus verticillatis vestita* . . VI. HALURUS.

2. *Frons superne articulata aut fere ad apicem continua, corticis strato proprio extra axem articulatum evoluto, seriebus cellularum corticalium sæpe pluribus, extimis verticalibus minutis.*

Frons pinnata pinnis homogeneis . . . . . . VII. PTILOTA.
„ *ramosa certo stadio filis dasyoideis obsita* VIII. ? THAMNOCARPUS.

3. *Frons quasi heterogenea, nempe extra axem articulatum aut continuum ramellis subdifformibus verticillatis plus minus cooperta, ramellis invicem liberis fructus generantibus.*

a. *axi articulato nudo aut fibris intra membranam decurrentibus corticato aut ramellis a ramorum basi deflexis stuposo.*

Sphærosporis triangule aut cruciatim divisis . . IX. CROUANIA.
X. ? GULSONIA.

b. *axi continuo, ramellorum parte infima et fibris radicalibus decurrentibus composito, ramellorum fasciculis extra axem liberis.*

XI. DASYPHILA.

4. *Frons reticulo filorum anastomosantium constituta.*

Frons compressa pinnata, filis anastomosantibus tubum centralem investientibus . . . XII. PTILOCLADIA.
Frons plana lobata costis costulisque flabelliformiter radiantibus . . . . . . XIII. HALOPLEGMA.

TRIBUS II. CERAMIEÆ. Sphærosporis morphosi cellulæ corticalis formatis.

a. *Frons distincte articulata, tubo interiore amplo; sphærosporæ in cellulis corticalibus geniculorum evolutæ.*

Frons inordinate corticata, cortice aut continuo aut zonas interruptas formante . XIV. CERAMIUM.
Frondis cellulis corticalibus subrectangularibus in series longitudinales ordinatis . . . XV. CENTROCERAS.

b. *Frons externe subcontinua immerse articulata; tubo interiore amplo; cellulæ sphærosporiferæ subinordinatæ.*

Sphærosporis apices incrassatos incurvos frondis occupantibus . . . XVI. CAMPYLÆPHORA.
„ *in segmentis penultimis vix mutatis immersis* . . . . XVII. MICROCLADIA.

c. *Frons externe continua, tubo interiore centrali pericentrales cellulas æmulante.*

Frons compressa pinnatim decomposita . . . XVIII. CARPOBLEPHARIS.

1. CALLITHAMNION *Lb. J. Ag. sp. Vol. II. p.* 5.

Frons filiformis ramosa articulata monosiphonia, nuda aut fibris articulatis intra membranam externam a basi ramorum decurrentibus inferne corticata, nunc ramulis arcuatim reflexis, secus caulem decurrentibus in stratum proprium, ramellis novis demum hirtum, compositis stuposa. *Favellæ* sæpe binæ, axillares vel ad ramulos sessiles, nudæ, ramulisve paucis vix mutatis stipatæ, intra periderma hyalinum gemmidia plurima angulata foventes. *Sphærosporæ* transformatione ramuli aut articuli terminalis formatæ, in ramulis nudæ oblongo-sphæricæ triangule aut cruciatim divisæ.

Præter organa fructificationis memorata *Antheridia* adesse constat. Secus ramos aut effusa ambitu magis indefinita, aut definita ambitu, nunc depressa magis transverse oblonga, nunc erectiuscula oblonga. Hæ formæ speciebus diversis ut videtur characteristicæ, nondum vero in diagnosi specierum usitatæ. Seirosporæ insuper in nonnullis (Byssoideæ) cognitæ, quarum natura adhuc dubia, (cfr. *J. Ag. l. c.); constant* filis articulato-moniliformibus fasciculatis; in articulis sphærosporas triangule divisas nidulari observavit Harvey, quod, quantum mihi innotuit, nondum aliis videre licuit. Zanardini *(Iconogr. Phyc. adriat. sub. tab. XI)* in seirosporis transformationem quandam favellarum, quasi diffluente membrana externa, et evoluto magis placentari adparatu favellæ ortam, putavit. Quod in hac re certum sit, ægre dicitur; adparet seirosporas in certis speciebus tantum formari; nec sphærosporas, nec favellas normales in his deficere; itaque neutrius vicibus in Genere proprio seirosporas perfungi, concludere liceat.

Genus in plura dissolvere sæpius conati sunt (cfr. *J. Ag. l. c. p. 7 & 8).* Recentissima hac in re tentamina, quæ mihi innotuerunt, hæc sunt. Spongoclonium condidit Sonder speciebus quibusdam australasicis, adparatu peculiari ramorum radicantium præditis (cfr. infra *Dasythamnia);* mihi autem has species, utut admodum singulares, aliis intermediis speciebus, in quibus adparatus ramorum radicantium multo minus evolutus, cum Callithamniis normalibus confluere adparuit. Ut nec proprie corticatas species a suis affinibus ecorticatis sejungendas esse, ita nec Spongoclonia ab aliis Dasythamniis divellenda puto. Si genus proprium assumeretur, hoc non tantum Dasythamnia, ramis alternis prædita, sed etiam C. nodiferum, quod ramis oppositis instructum est, complecteretur; eodem enim adparatu hoc insigne.

Spermothamnion condidit Areschoug ea typica specie, quam C. Turneri denominavit. Sec. descriptionem et iconem genus dignosceretur fructu capsulari Wrangeliam fere referente. Genus adoptatum Areschougii ad Wrangelias quoque referunt Thuret et Le Iolis. Cel:i Crouan speciem una cum Wrang. multifida Corynosporam faciunt, quod, si Auct. laudatos rite interpretatus sum, quoque significaret eos fructum capsularem C. Turneri Wrangeliæ consimilem vidisse. Aliter omnino

Harvey, qui favellas normales Callithamnii in C. Turneri depinxit, at in hac specie intra ramellos paucos nidulantes. Pringsheim *(Morph. der Meeres Alg. p. 15)* plantam Areschougii observationibus novis illustravit, ex quibus concludere vult genus quoddam Spermothamnii assumendum esse, quod neque Callithamniis neque Wrangelieis pertineret, sed familiam sibi propriam constitueret, cui an insuper Bornetia adnumeraretur dubitat. Ipse jam ante multos annos organa vidi, quibus ducentibus genus novum constitueretur; at in specie quam iudicavi a C. Turneri diversam. Mihi vero utrum potius sphærosporis an favellis analoga essent dubium adparuit; in speciminibus fructu quodam involucrato instructis, quæ nomine C. Turneri mihi ex Anglia missa fuerunt, favellas bene evolutas non vidi. Nec tamen ideo observationem Harveyanam siccis pedibus, ut ita dicam, transire aussus sum, et hoc eo minus quum ex observationibus auctorum pateat multa alia abnormia in specie quam observarunt occurrere. Concedit Pringsheim organa, quæ favellis analoga habet, cum sphærosporis et antheridiis in eodem individuo obvenire, quod jam unicuique, qui practico studio Algas amplexus est, dubia moveat. Pringsheim antheridia in ramellis terminalia pedicellata vidit; ipse antheridia sessilia, loco sphærosporarum obvenientia, observavi. Ejusmodi polymorphia organorum mihi haud normalis videtur. Hinc verisimillimum adparet quædam organa esse degenerata, quod quoque sæpius obtinere credo in iis plantis, quæ in ipsa natura a propriis locis arrepta increscere pergunt, præcipue autem de iis valet quæ cultura educantur, nunc ita abnormia ut diversa genera formare viderentur. Demum dicere fas est genus novum, quod ipsa typica planta quodammodo incertum, nec limitibus cognitum, fructu capsulari in speciebus pluribus, quas proximas credere decet, nondum observato, in systematica dispositione, dubiæ admodum utilitatis esse. Hinc novis observationibus rem dubiam illustrandam credidi.

Genera Thamnidium et Antithamnion, quæ sphærosporis cruciatim divisis fundata sunt, ex analogia cum multis aliis certius adoptanda viderentur. Est vero animadvertendum sphærosporas hoc respectu diversas in speciebus proximis (C. Byssoide et C. interrupto, in Plumis et Cruciatis) obvenire;

sunt præterea Species e pluribus sectionibus (ramis alternis et oppositis) quæ ita differunt. Genera itaque his characteribus fundata mihi vix natura suadente condita adparuerunt.

I. SPECIES VAGE RAMOSÆ.

Filis primariis ramisque consimilibus, vage exeuntibus; in fertili densius ramulosis, ramulis fertilibus abbreviatis sæpe secundatis, sphærosporas solitarias aut (sæpius) *aggregatas ferentibus*,

1. LANUGINES. *Parasitæ, sæpius nanæ lanuginem referentes aut demum densissimæ stratum effusum constituentes, sphærosporis triangule divisis.* Ad *Plumas* accedentes.)

a. *nanæ effusæ.* Sp. 1—7.

b. *majores cæspites formantes.* Sp. 8—9.

c. *majores intricatæ.* Sp. 10—14.

2. FLORIDULÆ. *Rupicolæ aut superficies majores cæspite effuso obducentes, sphærosporis cruciatim divisis* (ad *Cruciatas* accedentes).

a. *Rupicolæ cæspitosæ.* Sp. 15—19'.

b. *In ligno putrido provenientes.* Sp. 20.

3. MOLLES. *Nanæ, intensius coloratæ, ramulis flexuosis.* An ad *Byssoideas* tendentes?). Sp. 21—23.

1. C. VIRGATULUM *(Harv. in Hook. Br. Fl. II. p.* 349) nana villo denso lanuginoso investiens, filis tenuissimis dilute roseis subflexuosis vage ramosis. ramis inferioribus longioribus, superioribus sensim brevioribus longe seriatis subsecundatis, apice longius producto nudiusculo, articulis diametro 3—4plo longioribus, sphærosporis in ramulis brevibus secus ramos secundatis, brevissimo pedicello insidentibus singulis aut binis. — *Harv. Phyc. Brit. tab.* 313. *C. Lenormandi Suhr. C. pubes. Ag.*

Ad algas oceani atlantici.

1a. C. MINUTISSIMUM *(Suhr. in Kütz. Phyc. p.* 371. *Sp. p.* 640.) trichomatibus solitariis tenerrimis minutis, subsimplicibus, ramis apice

2. C. DAVIESII *(Dillw. Br. Conf. Intr. p.* 73) nana villo denso lanuginoso investiens, filis tenuissimis roseo et hyalino variegatis strictissimis vage ramosis, ramis inferioribus longioribus, superioribusque sensim brevioribus distantibus, supra axillas ramulis brevioribus subsecundatim fasciculatis, apice longius producto nudiusculo, articulis diametro 3—4plo longioribus, sphærosporis in ramulis fasciculatis pluribus densius dispositis, breviter pedicellatis. *J. Ag. Sp. p.* 11 (excl. syn.). *Harv. Phyc. Br. tab.* 314. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XV tab.* 56? *Conf. Daviesii Dillw. l. c. tab. F. C. lanuginosum Lb. tab.* 41.

Ad Algas oceani atlantici.

C. simplex Cr. sec. sp. a me observatum partim a Callithamnio quodam fere ramificatione C. Daviesii, articulis longioribus prædito, partim (quoad fila longiora et breviter articulata) a Bangia Ceramicola Harv. composita videtur.

---

piliferis; articulis diametro duplo longioribus; tetrachocarpiis axillaribus ad basin ramulorum sessilibus. *J. Ag. sp.* 12. *Kütz. Tab. Phyc. Vol. XI. tab.* 51.

Ad Polysiphoniam in Sinu Codano.

1b. C. MICROSCOPICUM *Nægeli mscr. in Kütz. sp. p.* 640.) trichomatibus ad $^1/_{10}$—$1/_6$''' longis, ramosissimis, ramis fastigiatis unilateralibus, apice longe cuspidatis [piliferis); articulis diametro parum longioribus, subventricosis. *J. Ag. Sp. p.* 12. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XI. tab.* 58.

In sinu Neapolitano.

1c. C. PYGMÆUM *Kütz. Sp. p.* 640.) trichomatibus solitariis, parasiticis, vix 1''' longis, subsimplicibus, ramulis abbreviatis ad latus interius tetrachocarpiis minutissimis; articulis diametro triplo longioribus. *J. Ag. Sp. p.* 13. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XI. tab.* 59.

Ad Ceramia maris adriatici.

1d. C. PALLENS *(Zanard. dell. Callith. p.* 12) filis tenuissimis erectis cæpitoso-fastigiatis parum ramosis, ramulis secundis elongatis; articulis diametro 3—4plo longioribus, geniculis leviter contractis; utriculis sporiferis sessilibus ellipsoideis ad latus internum ramulorum inferne sitis. *J. Ag. Sp. p.* 13.

Ad Dalmatiam.

1e. C. POSIDONIÆ (*Zanard. Call. p.* 13) filis brevissimis fastigiatis simpliciusculis supra medium vestitis utriculis sporiferis ad quodque geniculum egredientibus vel breviter pedunculatis; articulis diametro 3—4plo longioribus, geniculis parum contractis. *J. Ag. Sp. p.* 13.

3. C. SECUNDATUM (*Lb. Hydr. Dan. p.* 129 *tab.* 41) nana villo densissimo investiens, filis tenuioribus intense roseis subflexuosis a medio ramosis subfastigiatis, ramis inferioribus longioribus superioribusque sensim brevioribus adproximatis longe seriatis subsecundatis, articulis diametro 2—3plo longioribus, sphærosporis in ramulis secundatis pluribus breviter pedicellatis. *J. Ag. sp. p.* 13 (excl. syn). *Kütz. tab. Phyc. Vol. XI. tab.* 56.

   Ad Algas oceani atlantici.

4. C. RADICANS (*Harv. Phyc. austr. Syn. n:o* 711) nana in cæspitulos minutos penicillatos collecta, filis tenuioribus roseo et hyalino variegatis strictissimis a basi vage ramosis, ramis sæpe alterne secundatis patentibus distantibus, articulis diametro triplo longioribus, ramulis fructiferis brevioribus supra axillas sparsis simpliciusculis sphærosporas pedicellatas paucas gerentibus.

   In Zostera ad Nov. Hollandiam occidentalem.

5. C. LUXURIANS (*J. Ag. Sp. p.* 14) nana cæspitulis minutis penicillatis in stratum densissime obducens collectis constituta, filis tenuissimis dilute roseis mollissimis vage ramosis, ramis inferioribus longioribus, superioribus sensim brevioribus patentibus longe seriatis subsecundatis, articulis diametro 4—6plo longioribus, sphærosporis in ramulis brevibus secus ramos secundatis brevissimo pedicello insidentibus singulis aut binis *Kütz. tab. Phyc. vol. XI. tab.* 59.

   Ad folia Zosteræ in sinu Codano.

5a. C. BYSSACEUM (*Kütz. Phyc. p.* 371. *Sp. p.* 639) trichomatibus tenerrimis ramosis, basi dilute roseis, apice hyalinis, achromaticis, æqualibus; ramis alternis elongatis; articulis diametro subduplo longioribus, ægre conspicuis; tetrachocarpiis minutissimis, plerumque axillaribus. *J. Ag. Sp. p.* 14. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XI. tab.* 58.

   Ad Zosteram in Adriatico.

5b. C. SAVIANUM (*Menegh. litt. ad Corin n.* 3) "filis tenuissimis, cæspitosis, inferne nudis, superius ramosis, ramis erectis plerumque alternis, extremitatibus conformibus, articulis diametro triplo longioribus, capsulis terminalibus, solitariis, ellipticis." *J. Ag. Sp. p.* 14.

   In Zostera ad Genuam.

6. C. EFFLORESCENS (*J. Ag. Sp. p.* 15) nana cæspitulis minutis penicillatis constituta, filis tenuissimis dilute roseis strictiusculis vage ramosis, ramis inferioribus longioribus, superioribus sensim brevioribus patentibus subsecundatis, articulis diametro 6—8plo longioribus, ramulis fructiferis abbreviatis sparsis demum corymbosis, sphærosporas in articulis moniliformibus seriatas gerentibus.

Ad ramos Cystoclonii in sinu Codano.

7. C. BOTRYOCARPUM (*Harv. in Tr. Ir. Ac. Vol. XXII. p.* 563) nana cæspitulis minutis penicillatis in stratum densissime obducens collectis constituta, filis tenuioribus inferne roseo et hyalino variegatis superne subhyalinis, vage aut sub-alterne ramosis, ramis patentissimis subdivaricatis, inferioribus longioribus, articulis diametro 4—6plo longioribus, fructiferis abbreviatis supra axillas ramorum glomerulum sphærosporarum gerentibus, sphærosporis magnis triangule divisis densissime aggregatis. *Harv. Phyc. austr. Syn. n:o* 710.

Ad Novam Hollandiam in Sinu Georgii.

8. C. CYMOSUM (*Harv. Phyc. austr. Syn. n:o* 707) uncialis cæspitosa, filis primariis repentibus secundariisque tenuissimis parce dichotomis aut subvage ramosis, ramis simpliciusculis erectis, superioribus fructiferis sæpe furcatis interiore latere sphærosporas secundatas triangule divisas gerentibus, articulis diametro 8—10plo longioribus.

In rupibus limo obductis, inter algas intricata, Novæ Hollandiæ occidentalis.

6a. C? MIRABILE (*Suhr Bot. Zeit.* 1839 *I. p.* 73) nana, cæspitosa, filis tenuissimis a basi dichotomis fastigiatis, ramis patentibus sparsis, articulis diametro 2—3plo longioribus, ramulis fructiferis abbreviatis subaxillaribus corymbosis sphærosporas in articulis moniliformibus seriatas gerentibus. *J. Ag. Sp. p.* 15. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XI. tab.* 60.

Parasitica ad littus Galliæ.

6b. C. HUMILE (*Kütz. Sp. p.* 639) cespite minutissimo, velutino; trichomatibus brevissimis verticalibus, dense aggregatis, apicem versus plerumque parum incrassatis, subramosis, æquilongis; articulis diametro sesqui- ad duplo longioribus, cylindricis, ultimo obtuso; cystocarpiis obovato-oblongis. *J. Ag. Sp. p.* 16. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XI tab.* 58.

In Iridæa ad Cap. B. Spei,

9. C. ROSEOLUM *(Ag. Sp. Alg. II. p.* 182) filo primario repente radicante, secundariis erectis vage ramosis decompositis, ramis patentibus hic illic oppositis sæpius alternis secundisve, articulis 4—8plo diametro longioribus cylindraceis, sphærosporis interiore latere pinnularum subpedicellatis paucis, favellis. . . . *J. Ag. Sp. p.* 21. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XI tab.* 68?

Parasitica, in Sinu Codano et Oceano atlantico superiore.

10. C. INTRICATUM *(Ag. Syst. p.* 132) filis primariis repentibus [?] secundariis maximopere intricatis vage ramosis, ramis divaricato-patentibus, articulis ad genicula contractis diametro duplo longioribus, sphærosporis. . . *J. Ag. Sp. p.* 19. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XI. tab.* 62.

Ad oras Hispaniæ et Galliæ inter Algas intricata.

11. C SPHÆRICUM *(Crouan mscr.)* globoso-cæspitosa, filis a basi radiantibus ramoso-fastigiatis, ramis vagis inferne sparsis superne densioribus erectiusculis, articulis ad genicula contractis diametro duplo longioribus, sphærosporis. . . . *I. Ag. Sp. p.* 20.

Ad oras Galliæ in Ahnfeltia.

12. C. ÆGAGROPILUM *(J. Ag. mscr.)* globoso-cæspitosa, filis a basi radiantibus inferne simpliciusculis, superne ramoso-fastigiatis, ramis vagis erecto-patentibus arcuatis hic illic subsecundatis, articulis ad genicula subcontractis diametro triplo longioribus, ramulis sphærosporiferis unicellularibus ad genicula sæpe geminis oppositis aut subsecundatis brevissimis arcuatis erectiusculis sphærosporam terminalem triangule divisam gerentibus.

Ad Novam Hollandiam australem.

Globos densissimos semipollicares efficit. Fila crassiuscula variegata. C. Sphærico proxima videtur, articulis paullo longioribus diversa.

13. C. IRREGULARE *(J. Ag. Symb. p.* 43) filis primariis repen-

---

10a. C. INORDINATUM *(Zanard dell. Callith. p.* 12.) "filis capillo tenuioribus intricatis huc illuc arcuato-recurvatis irregulariter ramosis, ramis ramulisque patentissimis; articulis longitudine varia; utriculis sporiferis breviter pedunculatis ramulis plerumque oppositis. *J. Ag. Sp. p.* 20·

Ad Dalmatiam.

tibus radicantibus, secundariis erectiusculis vage ramosis, ramis patentibus, articulis ad genicula contractis diametro 2—4plo longioribus, ramulis fructiferis [?] abbreviatis oppositis multifidis, superioribus secundis, sphærosporis. . *J. Ag. Sp. p.* 20.

Ad littus Galloprovinciæ et ad Tingin inter bulbos Posidoniæ.

14. POLYRHIZUM *(Harv. Alg. Austr. exsicc, n.* 520) cæspite supra fasciculum radicalem radicibus elongatis longe deorsum penetrantibus compositum hemisphærico, filis erectiusculis subintricatis vage ramosis ramulisque brevibus virgatis, articulis inferioribus brevioribus diametro 2—3plo, superioribus 4plo longioribus, "sphærosporis latere interiore ramulorum pedicellatis." *Harv. Phycol. Austr. Syn. n:o* 712.

In Codio parasitica ad Port Fairy Australiæ.

Species, si sui juris, insignis, ad C. Sphæricum Cr. forsan potissimum accedens; nisi sphærosporas observasset Harvey fere alterius speciei cujusdam — formam inchoantem crederes.

15. C. LEPADICOLA *(Welw. Phyc. Lus. n:o* 23) nana cæspitibus erectiusculis in stratum vix coalescentibus constituta, filis crassiusculis basi simplicibus sursum dichotomo-fasciculatis, ramis furcatis ramulisque præcipue interiore latere provenientibus erectis, sursum crassioribus subclavatis obtusis, articulis inferioribus diametro sesquilongioribus, ramulorum æqualibus.

Ad Patellas in littore Lusitaniæ.

Species insignis prope C. Rothii potissimum disponenda.

16. C. SPINULOSUM *(Suhr in Fl.* 1840 *p.* 292) nana, cæspitosa, filis tenuissimis parce dichotomis, ramis patentibus, ramulis fructiferis abbreviatis secus totam superiorem partem secundis alternisque, sphærosporis in ramulo furcato

---

15a. C. HAPALIDII (*Crouan Florul. Finist. p.* 135) "fronde repente 2—4 millim. æquante, articulis diametro 2—4plo longioribus, ramis erectis simplicibus aut furcatis, articulis ramorum rotundatis aut quadraticis, sphærosporis in ramis terminalibus ovoideis."

In Hapalidio ad Brest.

oppositis secundisque 6—8 corymboso-aggregatis. *J. Ag. Sp. p.* 17.

Ad Groenlandiam.

17. C. ROTHII (*Turt. sec. Dillw. Br. Conf. tab.* 73) nana cæspitosa, filis tenuissimis parce dichotomis, ramis erecto-adpressis, ramulis fructiferis abbreviatis infra apices ramorum paucis, sphærosporis in ramulo simplici furcatove terminalibus 3—6 corymboso-aggregatis cruciatim divisis. *Lb. Hydr. Dan. tab.* 41. *J. Ag. Sp. p.* 17. *Harv. Phyc. Br. tab.* 120. *B. Kütz. tab. Phyc. Vol. XI. tab.* 62. *Conferva Rothii Turt; Engl. Bot, tab.* 1702.

In oceano atlantico superiore.

Harvey sphærosporas hujus et affinium specierum triangule divisas pinxit; Thuret Genus proprium (Thamnidium) C. Rothii et C. floridulo condidit, cui sphærosporas cruciatim divisas tribuit; ipse easdem in C. Rothii cruciatim divisas vidi. *Call. Rothii Harv. Fl. Nov. Zel. p.* 260 est certe simillima planta; in specim. a me observato ramulos fructiferos simpliciores videre credidi.

18. C. CÆSPITOSUM (*J. Ag. Sp, p.* 18) cæspitosa, filis tenuissimis parce dichotomo-pinnatis, ramis erecto-adpressis, ramulis fructiferis abbreviatis fere a basi ad apicem pinnatim egredientibus vagis patentibus, sphærosporis superiore ramulorum latere pluribus, seriatis aut sub-corymbose aggregatis cruciatim divisis. *C. Codii Crouan sec. Fl. Finist. p.* 135.

In atlantico ad Brest.

19. C. FLORIDULUM (*Dillw. Conf. Syn. p.* 73) globoso-cæspitosa, filis tenuissimis parce dichotomis, ramis erecto-adpressis fastigiatis, ramulis fructiferis brevissimis secus superiorem partem subsecundis, sphærosporis in ramulo indiviso terminalibus solitariis cruciatim divisis. *J. Ag. Sp. p.* 19. *Harv. Phyc. Brit. tab.* 120 *A. Kütz. tab. Phyc. Vol. XI. tab.* 60. *Conferva floridula Dillw. l. c. tab. F!*

In atlantico ad rupes arena obductas.

Sphærosporas bene divisas non vidi; quantum videre licuit cruciatim divisas crederem, nec triangule divisas ut vulgo habent. C. floridulum Harv. Alg. austr. exsicc. n. 518 est Europeæ simillima planta, sed nostra sterilis.

19a. C. CONSTRICTUM (*Hering in Fl.* 1846 *p.* 212) "filis capillaribus, articulis superne constrictis, diametro quadruplo longioribus; ra-

20. CALL. SUBSIMPLEX (*Harv. Friendl. Isl. Algæ. n:o* 112) filo primario decumbente radicante, secundariis erectis stratum late expansum formantibus simpliciusculis aut sparsissime ramosis, ramis paucis basi patentibus dein erectiusculis elongatis conformibus, articulis 8—10plo diametro longioribus, sphærosporis infra medium filorum sparsissimis pedicello uni-articulato suffultis, intra perisporium amplum cruciatim (?) divisis.

In ligno putrido Oceani pacifici calidioris.

Sphærosporas paucissimas et immaturas vidi, sed ex his cruciatim divisas putarem. Hinc. C. floridulo affinem putavi.

21. C. SPARSUM (*Harv. in Br. Fl. p.* 348) parasitica nana cæspitosa, filis vage et sparsim ramosis, ramis erecto-patentibus inæqualibus, articulis diametro duplo-triplo longioribus, capsulis obovatis sessilibus sæpius axillaribus. *Phyc. Brit. tab.* 297.

In stipite Laminariæ ad littus Scotiæ.

Sterilis tantum a Harvey et memetipso observata; hinc ægre dicitur quid revera sit. An. C. Rothii, quod hoc loco parasiticum? — *C. sparsum Harv. Ph. Austr. Syn. n:o* 709 cum Europæo sat bene convenit, at hoc quoque sterile.

22. C. MESOCARPUM (*Carm. mscr.*) rupicola nana cæspitosa, filis primariis repentibus secundariisque tenuissimis parce dichotomis, ramis erectiusculis sparsissime ramosis, ramulis brevibus vagis hic illic secundatis, articulis diametro 4plo longioribus, sphærosporis in ramulis mediis articulo pedicellatis paucis triangule divisis. *Harv. Phycol. Brit. tab* 325. *J. Ag. Sp. p.* 16.

In rupibus Scotiæ.

Harvey l. c. hanc potius cum C. Turneri, quam cum C. Rothii, cujus habet crescendi modum comparavit. Mihi nullum specimen observare licuit. Affinitas quoque mihi incerta. Rupicola non bene consociatur cum aliis Rupicolis, quorum sphærosporas cruciatim divisas videre credidi.

---

mulis alternis, articulis æqnalibus, diametro duplo longioribus; summis abbreviatis, articulis diametro æqualibus. *J. Ag. Sp. p.* 18.

In littore Africæ australis.

Mihi ignota; an eadem species ac *C. pulvinatum Harv.* quæ ex Cap. B. Spei mihi a Harveyo data. Hæc sterilis ideoque vix hodie definienda. Habitus omnino C. floriduli, at fila paulo crassiora videntur.

23. C. WELWITSCHII *(J. Ag. mscr.)* nana villo denso investiens intense coccinea, filis tenuissimis coccineis flexuosis mollibus vage ramosis, ramis inferioribus longioribus, superioribus sensim brevioribus longe seriatis subsecundatis, apice longius producto nudiusculo, articulis inferioribus diametro 3plo, ramorum sesquilongioribus ad genicula contractis, sphærosporis . . . *Callith. Daviesii Welw. Phyc. Lus. n:o* 182 (non alior).

Ad algas parasitica in Tago salso.

Species insignis colore intense coccineo et filis flexuosis mollibus a C. Virgatulo, cujus fere habet ramificationem, nullo negotio distinguenda. C. mesocarpum Harv. est rupicola, minus ramosa atque articulos habet alios.

II. SPECIES OPPOSITE AUT VERTICILLATIM PINNATÆ.

Sæpius caulescentes plumis typice oppositis obsitæ; nunc pluma in ramum excrescente adparenter vage ramosæ; plumæ aut iterum iterumque ramellis ab eodem articulo geminis opposite exeuntibus decompositæ, aut singulis ramellis ab articulo provenientibus adparenter alterne ramulosæ.

4. PLUMÆ, *repentes acaules, nempe filis primariis decumbentibus, secundariis erectis, inferne simpliciusculis aut vage divisis, superne saltem plumosis, plumæ pinnis ex eodem articulo rachidis geminis oppositis distichis aut tetrastichis, superioribus brevioribus, sphærosporis triangule divisis* Sp. 24—27.

5. CRUCIATÆ, *erectiusculæ caulescentes opposite pinnatæ distichæ aut tetrastichæ, pinnis cum rachide decussatis mollibus, inferioribus patentibus, supremis sæpe conniventibus, ramos quasi ocellatos terminantibus, sphærosporis cruciatim divisis.* Sp. 28—31.

6. FLACCIDÆ *erectiusculæ pinnatim decompositæ, pinnis ramisque sub-conformibus quoquoversum (?) exeuntibus, pinnulis rami superioribus brevioribus, sphærosporis triangule (?) divisis.* Sp. 32.

7. PLUMULATÆ, *repentes aut erectiusculæ et caulescentes opposite plumulatæ, pinnis nempe aut duabuz oppositis distichis, aut 3—4 ex eodem articulo demum*

provenientibus tristichis aut tetrastichis, a ramo generante subdiffformibus, plumas minutas referentibus, sphærosporis cruciatim divisis.

a. *plumæ opposite pinnatæ, nempe pinnis ex eodem articulo rachidis geminis (aut ternis) bifariam exeuntibus.* Sp. 33—34.

b. *plumæ basi opposite pinnatæ, nempe pinnis infimis ex eodem articulo rachidis geminis bifariam exeuntibus, superne ex rachide incurvata pinnas ex articulo singulas secundatas extrorsum et deorsum emittentibus.* Sp. 35.

c. *plumæ inferne opposite pinnatæ, nempe pinnis plurimis ex eodem articulo rachidis geminis bifariam exeuntibus, ultimis ex articulo singulis sursum egredientibus.* Sp. 36—40.

d. *plumæ sursum pectinato-pinnatæ, nempe pinnis a singulis articulis rachidis singulis exeuntibus, plus minus compositis, omnibus sursum secundatis.* Sp. 41—44.

e. *plumæ alterne pinnatæ, nempe pinnis a singulis articulis rachidis singulis exeuntibus, proximis bifariam aut quoquoversum alternis.* Sp. 45—48.

8. VERTICILLATÆ *repentes aut erectiusculæ et caulescentes ramulisque verticillatis brevioribus sæpe numerosis obsitæ; verticillis quasi nodos formantibus aut densissimis subconfluentibus.* Sp. 49—51.

24. C. PLUMA *(Dillw. intr. n:o* 119) roseum, filo primario repente, secundariis erectis basi nudis a medio pinnatis ambitu lanceolatis, pinnis oppositis erectiusculis simplicibus aut raro in plumam consimilem excrescentibus, articulis diametro 2—3plo longioribus, sphærosporis in articulo terminali pinnarum nidulantibus. *C. Ag. J. Ag. Sp. p.* 25. *Harv. Phyc. Br. tab.* 296. *Kütz. tab. phycol. Vol. XI. tab.* 82. *Conf. pluma Dillw. l. c. tab. F.*

In atlantico superiore ad stipites Laminariæ.

25. C. ELEGANS *(Schousb. mscr.)* violaceum, filo primario repente, secundariis erectis a basi fere pinnatis ambitu oblongis, pinnis oppositis patentibus simplicibus aut superi-

---

25a. C. MICROPTERUM *(Mont. Can. p.* 177) cæspitosum roseum microscopicum, filis primariis repentibus, secundariis surrectis simplicibus, non nisi ad apicem pinnatis, pinnis omnibus furcatis, capsulis ellipticis pinnulas terminantibus. *J. Ag. Sp. p.* 26. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XII. tab.* 1.

Ad Canarias.

oribus in plumam consimilem evolutis, articulis in rachide diametro duplo longioribus, sphærosporis in articulo terminali pinnarum nidulantibus. *C. Ag. Sp. J. Ag. Sp. p.* 25.

In saxis arena obductis ad Tingin.

26. C. BARBATUM *(Ag. Sp. p.* 181) rufo-purpureum, filis inferioribus intricatis subvage ramosissimis nudis, superioribus pinnatis, pinnis oppositis patentibus simplicibus, infimis plumæ longioribus, articulis diametro 2—3plo longioribus, sphærosporis in parte inferiore pinnarum lateralibus. *J. Ag. Sp. p.* 22. *Harv. Phyc. Brit. tab.* 165. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XI. tab.* 70. *Engl. Bot. Suppl. tab.* 2889.

In rupibus limo obductis ad oras Galliæ et Britanniæ; ad Massiliam.

27. C. TURNERI *(Mert. mscr.)* filo primario repente radicante, secundariis erectis opposite pinnatis, pinnulis simpliciusculis patentibus, articulis 4—8plo diametro longioribus, sphærosporis interiore latere pinnularum sessilibus aggregatis subaxillaribus, favellis in ramulo terminalibus pluribus involucratis. *Ag. Sp. J. Ag. Sp. p.* 23.

var. α. Turneri filis secundariis strictis, pinnis patentibus, ar-

---

26a. C. PECTINATUM *(Mont. Prodr. Phyc. p.* 9.) microscopicum, filo primario repente pinnato, pinnis pinnulisque oppositis patentibus, articulis cylindricis diametro duplo longioribus aut æqualibus; tetrachocarpiis axillaribus. *J. Ag. Sp. p.* 22.

Ad ins. Auckland.

26b. C. LEPTOCLADUM *(Mont. Prodr. Phyc. p.* 9.) minutum (2—3 lineare), filo primario repente bipinnatim ramoso, ramis ramulisque oppositis brevibus (abortu raro secundis) triplo tenuioribus; articulis cylindris diametro 2—4plo longioribus, supremis æqualibus. *J. Ag. Sp. p.* 22.

In freto Magellanico.

27a. C. LAMOUROUXII *(Dub. Bot. Gall. II. p.* 970.) "amoene roseum minutum valde cespitosum rigidiusculum substrictum ramosum, ramis elongatis pinnatis, pinnulis inferioribus simplicibus alternisve elongatis subulatis, pinnulis superioribus abbreviatis in sterilibus simplicibus in fertilibus 2—5fidis, articulis superioribus diametro 2—4plo. inferioribus multoties longioribus, conceptaculis pinnulas abbreviatas terminantibus pedicellatis globosis ovato-globosisque." *J. Ag. Sp. p.* 27. *Dub. Mem. Cer. I. tab.*11. *fig. B.*

Ad littus Calvadosii.

ticulis prælongis, sphærosporis supra axillam aggregatis, pinnula superiori sterili, favellis involucratis. *Cer. Turneri Mert. in Roth. Cat. III. tab.* 5. *Grev. Crypt. Fl. tab.* 355. *Harv. Phyc. tab.* 179. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XI. tab.* 80. *Dillw. tab.* 100. *Engl. Bot. tab.* 2339. *C. subverticillatum Zanard. Kütz. tab. Phyc. Vol. XI. tab.* 81.

var. β. Variabile filis secundariis vage expansis decompositis, pinnis subhorizontalibus sæpe alternis secundisve, articulis brevibus, sphærosporis in pinnula abbreviata paucis, favellis . . . *C. abbreviatum Kütz. tab. Phyc. Vol. XI. tab.* 81?

Parasitica in Oceano atlantico superiore, mediterraneo et adriatico; ad Tasmaniam sec. Harvey.

28. C. CRUCIATUM *(Ag. Bot. Zeit.* 1827 *p.* 637) cæspitosa filis erectiusculis parce ramosis, apice ocellatis, dense pinnatis, pinnis pinnulatis oppositis aut verticillatis tetrastichis mollibus, inferioribus patentibus distantioribus, superioribus apice ramorum adproximatis corymboso-conglomeratis, pinnulis simpliciusculis obtusis patenti-adscendentibus, inferioribus oppositis, superioribus sæpe alternis secundisve, sphærosporis loco pinnularum inferiorum mediæ frondis,

---

28a. C. TERNIFOLIUM *(Hook. et Harv. Lond. Journ. IV. p.* 272) fronde erectiuscula vage dichotoma laxius ramulosa, ramulis abbreviatis ternis simplicibus furcatisque, favellis bilobis ramos terminantibus. *J. Ag. Sp. p.* 32. *Crypt. Ant. tab.* 189. *fig.* 2. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XI. tab.* 86.

Ad Cap Horn.

28b. C. CLADODERMUM *(Zanard. Call. p.* 10) filis basi setaceis decomposite ramosis, ramulis oppositis pinnulatis, pinnulis inferioribus sursum deorsum inflexis super rachidem reptantibus ramosissimis, articulis diametro 4plo longioribus ad basem inflatis ampullaceis in pinnulis reptantibus diametro sesqui-longioribus. *J. Ag. Sp. p.* 65. *Zanard. Icon. phyc. Tab. III. A.*

Ad Dalmatiam.

28c. C. FRAGILISSIMUM *(Zanard. Icon. Phyc. tab. III. B.)* fronde filiform capillari parcissime ramosa; filis primariis tenuissimis, ramuliis brevissimis erecto-adpressis, imbricatis, tetrastiche oppositis, densissime vestitis; ramulis flexuoso-pinnatis, pinnulis simplicibus alternis distichis; articulis primariis diametro duplo longioribus; sphærosporis cruciatim divisis.

Ad Dalmatiam.

cruciatim divisis. *J. Ag. Sp. p.* 27. *Harv. Phyc. Br. tab.* 164. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XI. tab.* 87.

In atlantico, mediterraneo et adriatico.

29. C. DIVERGENS *(J. Ag. mscr.)* cæspitosa filis erectiusculis parce ramosis, apice ocellatis dense pinnatis, pinnis pinnulatis oppositis aut verticillatis tetrastichis mollibus, inferioribus horizontalibus distantioribus, superioribus apice ramorum adproximatis corymboso-conglomeratis, pinnulis divergenter pinnellatis, inferioribus oppositis, superioribus sæpe alternis, sphærosporis . . . *Call. cruciatum? Harv. alg. austr. exsicc. n:o* 545. *Ph. austr. syn. n:o* 689.

Ad Tasmanniam.

30. C. MUCRONATUM *(J. Ag. Sp. p.* 29.) elongata decomposita ramis vagis robustis articulatis, junioribus apice ocellatis dense pinnulatis, pinnulis oppositis aut ternis mollibus, inferioribus patentibus distantibus plurimis simpliciusculis, juvenilibus apice ramorum adproximatis corymboso-conglomeratis, omnibus acuminatis, sphærosporis interiore pinnularum latere secundatis ad articulos singulos pluribus cruciatim divisis. *Harv. Phyc. austr. Syn. n:o* 688. *C. cruciatum Harv. in Lond. Journ. Spyridia pellucida Harv. in Lond. Journ. III. p.* 449. *Callith. acanthocarpum Kütz.* (fide Harv.) an lapsu calami pro *C. Acanthophorum Kütz.? tab. Phyc. Vol. XI. tab.* 80.

Ab Novam Hollandiam occidentalem et australem, ad Tasmanniam.

31. C. COMOSUM *(Harv. Lond. Journ. III. p.* 451.) elongata pinnatim decomposita, sursum longe corticata nodosa filisque adrepentibus demum velata, ramis vagis robustis nudiusculis aut circumcirca penicillis mollissimis pinnarum obtectis, penicillis initio oppositis verticillatisque, demum densioribus vagis circumcirca investientibus, penicillorum ramis inferioribus oppositis, superioribus sæpe alternis secundisve, sphærosporis ad penicillorum ramos pedicello adnatis subterminalibus cruciatim divisis, favellis secus ramos subsessilibus, in ramulo brevissimo subglobosis, connivente coma ramulorum involucratis. *Phyc. austr. Syn. n:o* 687. *Wrangelia comosa Harv. Alg.*

Tasm. n:o 93. *J. Ag. Sp. p.* 710. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XII. tab.* 41. *Warrenia comosa Harv. mscr. Kütz. Tab. Phyc. Vol. XII. tab.* 39.

Ad Tasmaniam.

Sectio transversalis caulis monstrat articuli primarii tubum hyalinum extus circumcirca tubulis plurimis inordinatis multo minoribus cinctum; a tubulis extimis subliberis penicilli proveniunt. Duos status adparenter sat diversos vidi; uno stadio rami nodosi nudiusculi, verticillis filorum tenuissimorum tantum cincti; altero rami minus conspicue nodosi sed filis decurrentibus penicillorum obtecti et novis emissis penicillis vage hirti.

31. C. FLACCIDUM *(Hook. et Harv. Lond. Journ. IV. p.* 273) erecta major pinnatim decomposita, ramis majoribus pinnisque conformibus ambitu lanceolatis, opposite pinnulatis, pinnulis inferioribus superioribusque pinnæ simpliciusculis patentibus obtusiusculis, mediis subdivisis, pinnellis sursum secundatis, infima superioribus æquali aut majore, articulis diametro 6plo longioribus, sphærosporis secus pinnulas secundatis triangule (?) divisis. *Crypt. Ant. tab.* 188. *fig.* 1. *J. Ag. Sp. p.* 31. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XI. tab.* 86.

In Oceano antarctico ad Cap Horn, Hermite Island, et Nov. Zelandiam.

Specimen e Nova Zelandia descripsi; huic sphærosporæ triangule divisæ mihi adparuerunt, nondum vero bene maturæ.

33. C. PULCHELLUM *(Harv.. Trans. Ir. Acad. Vol. XXII. p.* 561.) minuta repens ramisque majoribus demum liberis parum ramosa, opposite dense pinnata, pinnis geminis conformibus distichis opposite pinnulatis, aut ternis una dispari simpliciore, pinnulis distiche exeuntibus, simplicissimis crassis subacuminatis, articulis ramorum diametro duplo longioribus, pinnarum pinnularumque brevioribus,

---

31a. C. PTILOTA *(Hook. et Harv. Lond. Journ. IV. p.* 272) rigidula setacea, filis erectiusculis ramosissimis dense pinnatis, pinnis vix distichis venoso-striatis opposite pinnulatis, pinnulis simplicibus patentibus subulatis, sphærosporis ad pinnulas sparsis. *J. Ag. Sp. p.* 32. *Crypt. Ant. tab.* 189. *fig.*1. *Kütz. Tab. Phyc. Vol XI. tab.* 85.
In oceano antarctico ad Crozet insulas.

"favellis simplicibus rachidem plumulæ terminantibus, sphærosporis e pinnula transformatis." *Harv. Phyc. austr. Syn. n:o* 692.

Ad Novam Hollandiam australem et Occidentalem.

34? C. AUSTRALE (*J. Ag. Symb. I. p.* 42.) minuta repens, ramisque majoribus demum liberis parum ramosa opposite pinnata, pinnis geminis conformibus distichis opposite pinnulatis, pinnulis disticle exeuntibus pinnellatis ex eodem articulo sæpe ternis, duobus collateralibus una supra alteram posita, tertia superiori opposita, pinnellis simplicibus aut furcatis obtusissimis, articulis ramorum diametro 3plo—4plo, pinnarum subduplo longioribus. *J. Ag. Sp. p.* 26.

Ad Novam Hollandiam.

35. C. GRACILENTUM (*Harv. in Tr. Ir. Acad. Vol. XXII. n:o* 294) minuta repens ramisque multo tenuioribus demum liberis opposite pinnata, pinnis distichis subconformibus inferioribus oppositis, superioribus alternis pinnulisque arcuatis extrorsum et deorsum pinnulatis, pinnulis simplicibus, articulis diametro 2plo—3plo longioribus, sphærosporis . . . . *Harv. Alg. Austr. exs. n:o* 530. *C. minimum Harv. Alg. austr. exs. n:o* 525. *et Callithamnion sp. Harv. Alg. Austr. n:o* 521.

Ad Novam Hollandiam occidentalem et australem.

Species Harveyanæ allatæ vix nisi formæ ejusdem speciei mihi videntur.

33a. C. APPLICITUM (*Harv. Fl. Nov. Zel. p.* 258) minutissimum repens et decumbens, fronde disticle pinnatim composita pinnis oppositis pinnulatis vel bipinnulatis, pinnulis creberrimis obtusis, articulis ramorum cylindraceis diametro triplo longioribus, pinnularum diametro brevioribus.

In Amphiroa parasiticum ad Novam Zelandiam.

34a. C. DELICATULUM (*Harv. Trans Ir. Acad. Vol.* 22 *p.* 560) pusillum arachnoideum, filo primario repente, secundariis erectis (vix uncialibus) parum ramosis e quoque geniculo plumulatis, plumulis cppositis per paria decussatis infra apicem articuli egredientibus tenuibus laxe pinnatis, pinnulis inferioribus sæpius oppositis, reliquis altcrnis e rachide flexuosa emissis, omnibus attenuatis simplicibus v. ramulo uno alterove auctis.

Ad Nov. Hollandiam occidentalem.

36. C. FLOCCOSUM *(Müll. Fl. Dan. tab.* 828) erecta subcaulescens vage ramosa et opposite pinnata, pinnis inferioribus simpliciusculis subulatis patentibus, superioribus in ramos excrescentibus plumatis, pinnulis subulatis erectiusculis, supremis plumulæ brevioribus, articulis mediis ramorum usque 8plo, pinnarum vix duplo diametro longioribus, sphærosporis ad basin pinnarum utroque latere provenientibus subpedicellatis cruciatim divisis. *C. Ag. Sp. II. p.* 158. *J. Ag. Sp. p.* 27. *Harv. Phyc. Brit. tab.* 81. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XI. tab.* 79. *C. Pollexfeni Harv. in Ann. Nat. Hist. XIV. tab.* 5. *fig.* 5—7.

var. α. atlanticum pinnis inferioribus articulo caulino, quo insident, brevioribus.

var. β. pacificum (Harv. mscr.) pinnis inferioribus articulo, quo insident, 3plo—4plo longioribus.

In atlantico superiore et pacifico ad Ins. Vancouver.

Harvey in Icone citata sphærosporas triangule divisas pinxit; ipse et in planta Groenlandica et in forma pacifica sphærosporas cruciatim divisas vidi.

37. C. AMERICANUM *(Harv. Ner. Bor. Am. p.* 238) erecta, subcaulescens, vage ramosa, opposite verticillatimque pinnata, pinnis basi utrinque pinnulatis, apice longius producto nudis pinnulisque subulatis patentibus demum horizontalibus, articulis mediis ramorum 8—10plo, pinnarum 3—4plo diametro longioribus, sphærosporis loco pinnularum inferiorum sessilibus cruciatim divisis, favellis ad basem pinnarum sessilibus nudis. *Harv. l, c. tab.* 36 *A.* Hab. ad oras Americæ borealis et atlanticas et pacificas.

38. C. PYLAISEI *(Mont. Pl. cell. exot. Cent. I. n:o* 11.) erecta subcaulescens vage ramosa opposite verticillatimque pinnata, verticillis sensim nodos densiores formantibus, pinnis basi utrinque pinnulatis, apice productiore nudis, pinnulisque subulatis patentibus, adultiorum pinnulis infimis oppositis, ultimis secundis a basi latiore acutissimis, articulis mediis ramorum diametro 6plo longioribus, ramellorum æqualibus ad genicula contractis, sphærosporis loco pinnularum sessilibus cruciatim divisis. *Harv. Ner. Ame-*

ric. p. 239. *tab. XXXVI. B. Kütz. tab. Phyc. Vol. XI. tab.* 90. *Wr. Pylaisæi J. Ag. Sp. p.* 705.

Ad littus Americæ borealis.

Ignoto mihi fructu Wrangeliam judicavi, utpote ramificationis typo potissimum congruentem cum Wr. multifida. Hodie Callithamniis cognitis, in quibus idem typus adsit, et sphærosporis cruciatim divisis a Harveyo observatis, potius Callithamnion credere opportet, quum sphærosporas triangule divisas in Wrangelia hucusque tantum invenerunt.

39. C. SUBULATUM *(Harv. mscr.)* erecta caulescens firma subpinnatim ramosa opposite verticillatimque pinnata, verticillis sensim nodos intricatos formantibus, pinnis basi utrinque pinnulatis apice longius producto nudis subulatis, adultiorum pinnulis infimis oppositis, superioribus secundatis, juniorum omnibus sursum secundatis divergentibus, articulis mediis ramorum 6plo, pinnarum 3plo diametro longioribus, sphærosporis loco pinnularum sessilibus cruciatim divisis.

Hab. ad insulam Vancouver.

Species mihi videtur C. Americano affinitate proxima, characteres tamen nonnullos C. nodiferi referens. Pinnæ adultiores gerunt pinnulas infimas oppositas, superiores secundatas, ita magis ad typum C. Orbigniani quam C. plumulæ revera confectæ, licet pinnulæ superiores secundatæ; hæ horizontaliter divergentes ita ut pinnæ rachidi contrariæ, nec parallelæ sint.

40. C. ORBIGNIANUM *(Mont. Cent. I. p.* 351.) erecta caulescens pinnatim ramosa atque dense opposite pinnata, pinnis distichis verticillatisque eximie plumosis, inferioribus horizontalibus utrinque opposite pinnulatis, pinnulis sursum secunde pinnellatis, articulis ramorum diametro 2—3plo longioribus, sphærosporis in pinnula subaxillaribus cruciatim divisis. *Mont. fl. Boliv. tab.* 7. *fig.* 4. *J. Ag. Sp. p.* 30. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XI. tab.* 84.

Hab. ad Peruviam et Chili.

41. C. HETEROMORPHUM *(J. Ag. mscr.)* erecta caulescens pinnatim ramosa atque dense opposite pinnata, pinnis quaternis, duabus distichis cum fronde parallelis majoribus plumosis, duabus brevissimis difformibus, in utraque frondis pagina subverticalibus rigidiuscule spinulosis, plumis inferioribus patentissimis utrinque opposite pinnulatis,

pinnulis inferne subutrinque, superne sursum pinnellatis, pinnellis a basi latiore acumminatis ad genicula subcontractis, articulis omnibus diametro sesqui-duplo longioribus, sphærosporis . . . .

Hab. ad oras Californiæ C. L. Andersson; mis. Eaton.

42. C. Simile *(Hook. et Harv. in Lond. Journ. IV. p.* 271.) erecta vage ramosa atque dense opposite-pinnata, plumulis brevibus distichis (aut demum verticillatis) inferioribus horizontalibus superioribus adscendentibus sursum pectinato-pinnulatis, pinnula infima sequentibus æquali aut magis composita, superioribus simpliciusculis subparallelis brevibus crassis subacuminatis, articulis mediis ramorum diametro sesquilongioribus, pinnarum æqualibus, sphærosporis loco pinnularum cruciatim divisis. *Crypt. antarct. p.* 183. *J. Ag. Sp. p.* 30. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XI. tab.* 82.

Ad insulam Kerguelen.

43. C. plumula *(Ellis Phil. Tr.* 57 *p.* 426.) erecta vage ramosa atque dense opposite pinnata, pinnis distichis verticillatisque brevibus horizontalibus aut demum recurvatis sursum pectinato-pinnulatis, pinnula infima pinnæ sequentibus demum minus composita a caule remotiuscula, pinnulis mediis furcatis demumve divaricato-pinnulatis, articulis diametro subduplo longioribus, sphærosporis loco pinnularum cruciatim divisis. *Lb. Hydr. Dan. J. Ag. Sp. p.* 29. *Harv. Phyc. Brit. tab.* 242. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XI. tab.* 83. *Conferva plumula Ell. l. c. Dillw. tab.* 50.

Formæ sunt:

α. plumula distiche pinnata, rachide et pinnulis subparallelis.

β. crispum tetrastiche verticillata, pinnulis strictioribus divaricatis. *C. refractum. Kütz. tab. Phyc. Vol. XI. tab.* 84.

γ. investiens tetrastiche verticillata, pinnulis flexuoso divergentibus, partem superiorem circumcirca velantibus. *Callith. simile partim Harv. Phyc. austr. et Alg. Austr. exsicc. sub. n:o* 543.

Hab. *α.* et *β.* in oceano atlantico et mari mediterraneo; *γ* ad Novam Hollandiam.

Planta novæ Hollandiæ forsan sit species sui juris, sed ita ad eundem typum confecta, ut characteres distinctivos frustra quæsivi. Pinnæ magis compositæ quam in nostra. C. macropterum *Menegh. (J. Ag. Sp. p.* 30) et C. polyacanthum *Kütz. (J. Ag. Sp. p.* 31). C. plumulæ proximæ videntur.

44. C. NODIFERUM *(J. Ag. mscr.)* erecta vage ramosa inferne caulescens filis decurrentibus vestita hirta, dense opposite pinnata, pinnis verticillatis brevibus sensim nodos densissimos formantibus sursum pectinato-pinnulatis, pinnula infima pinnæ sequentibus sensim simplicioribus magis composita cauli adpressa, apice pinnæ nudo pinnulisque strictiusculis acuminatis, articulis mediis ramorum diametro sesquilongioribus, pinnarum æqualibus, sphærosporis (? in pinna media singulis). *Callith. Simile Harv. Alg. austr. exsicc. n:o* 543. *(partim!) Phyc. austr. tab.* 207! *quoad iconem, exclus. synon. et specim. ex aliis locis* (nec *Hook. et. Harv.).*

Ad Port Fairy Victoriæ (Harvey!).

Nec cum C. simili antarctico, nec cum aliis, cum quibus conjuncta fuit, congruere mihi videtur species eximiis characteribus distincta.

45. C.? CONFUSUM *(J. Ag. mscr.)* erecta vage ramosa, dense opposite pinnata, pinnis verticillatis brevibus sensim nodos densissimos formantibus sursum pectinato-pinnulatis, pinnulis rigide divergentibus recurvis acumine duplici terminatis, articulis mediis ramorum diametro sesqui-duplo longioribus, sphærosporis . . . *Wrangelia squarrulosa Harv. Fl. Nov. Zel. II. p.* 236. (nec. *Alg. Austr. exs. n.* 266).

Ad Novam Zelandiam (Lyall!)

43a. C. SPINESCENS *(Kütz. Phyc. gen. p.* 373) trichomate minori subramoso, ubique vestito ramellis minutis verticillatis, distantibus, patentissimis, divaricato-ramosis, subdichotomis, spinescentibus, medio articulorum primariorum (diam. subtriplo longiorum) insertis. *J. Ag. Sp. p.* 33. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XI. tab.* 88.

Ad Nov. Hollandiam.

43b. C. PREISSI (*Sond. Alg. Preiss. p.* 19.) minutissimum, repens, parasiticum, ramis erectis, ramulis subpatulis verticillatis pinnatis; articulis ramorum diametro subtriplo longioribus, ramellorum æqualibus. *J. Ag. Sp. p.* 33.

Ad Novam Hollandiam occidentalem.

In speciminulo, quod mihi comparare licuit, caulis nondum corticatus; pinnas vidi omnes consimiles verticillatas et eximie recurvatas, sursum pectinato-pinnulatas, pinnulis infimis pinnæ ex eodem articulo geminis, omnibus eximie divaricatis. Infra apicem pinnulæ in mucronem exeuntis, consimilis mucro lateralis adest. Sphærosporas certas non vidi, sed supra axillas quasi in gelatina effusa globos sphæricos plurimos nidulantes, in quibus forsan antheridiorum initia credere licet. Quoad genus mihi quidem adhuc dubia; sed ex iis, quæ de specie comperi, potius Callithamnion, quam Wrangeliam aut Ptilotam suspicarer. Ramificationis norma non admodum a C. plumula abludit; tamen pinnullas infimas ex eodem articulo geminas (nec singulas) exeuntes videre credidi, quod nondum in C. plumula obvenire audivi. — Cfras que de Pt? Hannafordi alio loco dixi. Nomen specificum Harveyanum et nimium confusum, et diversæ speciei Callithamnii antea tributum, evitandum putavi.

46. C. VERTICALE *(Harv. Acc. West. Austr. n:o* 298.) minuta repens ramis majoribus demum liberis parum ramosa opposite dense pinnata, pinnis conformibus distichis alterne pinnulatis cum rachide parallelis, pinnulis subdistiche exeuntibus furcatis crassis acuminatis, articulis ramorum diametro sublongioribus, pinnarum brevioribus, sphærosporis in pinnula terminalibus singulis. *C. dimorphum (partim) Harv. Phyc. austr. Syn. n:o* 695.

Ad Novam Hollandiam occidentalem.

47. C. HORIZONTALE *(Harv. West. Austr. n:o* 297.) minuta repens, ramis majoribus demum liberis parum ramosa, opposite dense pinnata, pinnis conformibus subcollateraliter distichis alterne pinnulatis, pinnulis quoquoversum exeuntibus divergentibus furcatis crassis acuminatis, articulis ramorum diametro subbrevioribus, pinnarum æqualibus, sphærosporis in pinnula terminalibus singulis. *C. dimorphum (partim) Harv. Phyc. austr. n:o* 695.

Ad Novam Hollandiam occidentalem.

48. C. HANOVIOIDES *(Sond. Linn. XXV. p.* 674.) minuta repens ramis majoribus demum liberis, parum ramosa, opposite dense pinnata, pinnis conformibus distichis aut subcollateralibus alterne pinnulatis, pinnulis quoquoversum exeuntibus divaricatissimis ramos circumcirca investientibus, ipsis pinnulatis crassis acuminatis, articulis ramorum diametro subbrevioribus pinnarum æqualibus, sphærosporis ad pinnulas inferiores sessilibus cruciatim divisis. *C.*

spinescens Harv. in West. Austr. n:o 296 (nec Kütz.) *Alg. Austr. exs. n:o* 540. Sonder (in *Lin. Vol.* 26. *p.* 512) sphærosporas triangule divisas vidit.

Ad Nov. Hollandiam australem et occidentalem.

49. C. DISPAR *(Harv. Alg. Austr. exs. n:o* 509) minuta repens ramis majoribus demum liberis parum ramosa opposite dense pinnata, pinnis difformibus ternis, una majori opposite pinnata, duabus minoribus alterne pinnulatis, pinnulis quoquoversum exeuntibus dívergentibus furcatis crassis acuminatis, articulis rameis diametro sesquilongioribus, sphærosporis in pinnula terminalibus, favellis rotundatis infra apicem pinnæ lateraliter sessilibus singulis, involucro nullo. *Harv. Phyc. Austr. tab.* 227!

Ad Nov. Hollandiam australem.

50. C. BACCATUM *(J. Ag. in Act. Holm. Öfvers.* 1870. *p.* 364. *cum tab.*) fronde nana repente, radiculis elongatis radicante, filis primariis cylindricis, inferne dichotomis nudiusculis, superne opposite — aut verticillatim ramulosis, ramulis demum sphæricis subpedicellatis fere unico articulo constantibus.

In atlantico ad Azoras.

51. C. MUELLERI *(Sond. in Linn. XXVI p.* 513) nana cæspitosa vage ramosa intricata, verticillatim dense pinnata, pinnis conformibus brevissimis, inferioribus strictis rigidiusculis subacuminatis simplicibus, superioribus incurvis sursum pinnulatis, pinnulisque paucis obtusis, articulis ramorum diametro sesquilongioribus, pinnarum subæqualibus, sphærosporis superiore latere pinnarum secundatis triangule divisis. *Harv. Alg. Austr. exs. n:o* 526. *Phyc. austr. Syn. n:o* 699.

Ad Nov. Hollandiam australem.

51a. C. ACULEATUM *(Harv. in Tr. Ir. Acad. Vol.* 22 *p.* 560) filo primario repente, secundariis erectis [subuncialibus) capillaribus subdichotomis v. alterne ramosis corymboso-fastigiatis, ramis quoquoversum egredientibus, minoribus caule duplo angustioribus, ramulis ad genicula fere omnia verticillatis spinæformibus patentissimis brevissimis simplicibus subacutis, tetrasporis solitariis ad ramulos lateralibus, articulis ramorum diametro 2plo—3plo longioribus.

Ad Nov. Hollandiam occidentalem.

52. C. MYURUM (*Suhr Flora* 1840 *p.* 282) fronde erectiuscula parce ramosa spongioso-cylindracea, filo ramulis densissimis vestito constituta, ramulis abbreviatis cylindraceis verticillatim pinnatis, pinnis surhorizontalibus dichotomis vel alterne ramosis divaricatis acuminatis, sphærosporis infra apices pinnarum introrsis. *J. Ag. Sp. p.* 32. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XI. tab.* 88.

Ad Peruviam in Gelidio.

III. SPECIES SECUNDATIM DECOMPOSITÆ.

53. C. STRICTUM (*Ag. Sp. Alg. II. p.* 185) fronde erectiuscula secundatim decomposita a basi articulata, ramis inferioribus quoquoversum egredientibus, superioribus flabellatis decomposito-pinnatis, pinnis introrsum secundis erectiusculis, sphærosporis interiore pinnularum latere seriatis plurimis. *J. Ag. Sp. p.* 34. *C. unilaterale Zan. sec. Icon. Phyc. tab.* 27. *B. C. semipennatum J. Ag. Kütz. tab. Phyc. Vol. XI. tab.* 76.

Ad littora calidiora Europæ tum atlanticæ, tum mediterraneæ.

IV. SPECIES ALTERNE PINNATÆ.

Sæpius caulescentes, ramis ex eodem articulo singulis, proximis alterne bifariam exeuntibus aut demum quoquoversum porrectis, sensim pinnatim in rachide dispositis.

10. THUYOIDEÆ *regulariter distiche decompositæ, plurimæ ecorticatæ, nunc sursum longius corticatæ, plumulis gracillimis subæquelongis, in ramo majori pinnatim alterne seriatis.*

a. *Fronde fere a basi ecorticata.*

Sphærosporis ex terminali articulo pinnulæ formatis pedicellatis. Sp. 54—55.

52a. VERTICILLATUM (*Suhr in Fl.* 1840. *p.* 290) 3—4 lin. altum, filo primario simplici ad geniculum quodque ramis 3—4 verticillatis obsito, ramis alterne et fasciculatim ramulosis. *J. Ag. Sp. p.* 34.

Ad Cap. B. Spei.

Sphærosporis ex pinnella laterali formatis, in pinnula lateralibus, introrsis sessilibus. Sp. 56—57.

Sphærosporis ex pinnella laterali formatis in pinnula lateralibus, alternis, sessilibus. Sp. 58.

b. *fronde sursum longe corticata.* Sp. 59.

11. POLYSPERMÆ *subdistiche decompositæ, ramis majoribus sensim quoquoversum porrectis, superioribus subdistiche plumosis, plumulis alterne pinnatis plus minus compositis.*

a. *Fronde fere a basi ecorticata.* Sp. 60—62.

b. *Fronde sursum longe corticata.* Sp. 63—65.

12. ARBUSCULÆ *majores sursum longe corticatæ, fibris corticalibus intra membranam caulis formatis, adparenter quoquoversum ramosæ, ramis sæpe dense investientibus pinnatis.*

a. *Ramulis ultimis cum rachide decussatis subdistiche pinnatis, latus planum rachidi advertentibus.* Sp. 67—70.

b. *Ramulis ultimis cum rachide decussatis subsquarrosis pinnatim ramellosis, introrsum nudis, lateraliter et extrorsum ramellosis.* Sp. 71—74.

54. C. GRACILLIMUM *(Harv. in Hook. Br. Fl. II. p.* 345.) fronde erectiuscula alterne decomposito-pinnata, disticha, a basi articulata, plumulis decompositis, pinnula articuli infimi pinnæ cujusvis nulla aut sequentibus subminori, sphærosporis ex terminali articulo pinnulæ formatis, in pinnula subsolitariis. *J. Ag. Sp. p.* 43. *Harv. Phyc. Brit. tab. V. Kütz. tab. Phyc. Vol. XI. tab.* 73.

Ad oras atlanticas Galliæ et Angliæ.

55. C. THUYOIDES *(Sm. Engl. Bot. tab.* 2205) fronde erectiuscula alterne decomposito-pinnata, disticha, a basi articulata, plumulis decompositis, pinnula articuli infimi pinnæ

55a. C. TRUNCATUM *(Menegh. Giorn.* 1844. *p.* 288.) trichomatibus decomposito-pinnatis, pinnis lineari-lanceolatis apice truncatis pinnulisque alternis, rigidis, erectis, infra articulationem exortis; rachide flexuosa, pinnula inferiore cujusque ordinis semper interna; pinnulis ultimis sæpe secundis; articulis diametro triplo longioribus. *Kütz. sp. p.* 644. *J. Ag. Sp. p.* 44.

Ad Dalmatiam.

cujusvis sequentibus æquali aut majori magisve composita, sphærosporis ex terminali articulo pinnulæ compositæ formatis in pinnula pluribus. *J. Ag. Sp. p.* 44. *Harv. Phyc. Brit. tab.* 269. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XI. tab.* 74. *C. Gracillimum Welw. Phyc. Lus. n:o* 287.

In atlantico ad littora Angliæ, Galliæ, et Lusitaniæ; in mediterraneo et adriatico.

56. C. DECOMPOSITUM *(Grat. mscr.)* fronde erectiuscula alterne decomposito-pinnata, disticha, a basi articulata, plumulis decompositis, pinnula articuli infimi pinnæ cujusvis sequentibus æquali aut majori magisve composita, sphærosporis interiore latere pinnularum subsolitariis. *J. Ag. Sp. p.* 45.

Ad littora atlatica Galliæ.

57. C. TRIPINNATUM *(Grat. mscr.)* fronde erectiuscula alterne decomposito-pinnata disticha, inferne demum corticata, plumulis 1—2 pinnatis, pinnulis patentibus subfalcatis, infima pinnæ cujusvis subaxillari a sequentibus remota, sphærosporis in pinnula (præcipue axillari) interiori latere secundis. *J. Ag. Sp. p.* 46. *Harv. Phyc. Brit. tab.* 77. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XI. tab.* 99.

In atlantico ad littora Angliæ et Galliæ; in mediterraneo.

58. C. VANCOUVERIANUM *(J. Ag. mscr.)* fronde erectiuscula alterne decomposito-pinnata, disticha, a basi articulata, plumulis decompositis, pinnula articuli infimi pinnæ cujusvis nulla aut sequentibus subminori deorsum exeunte, sphærosporis ex pinnella laterali formatis in pinnula lateralibus pluribus alternis sessilibus. — Ut *Call. Thuyoides* a Harv. distributa. *Callith. Venustissimum Mont. Kütz. tab. Phyc. Vol. XII. tab.* 1?

Ad insulam Vancouveri.

Habitu fere inter C. gracillimum et C. Thuioides intermedia, a Thuyoideis cæteris differt pinna infima deorsum exeunte, nec sursum in axilla ut in cæteris, in quibus adest. Sphærosporæ quoque aliter dispositæ, alternæ fere ut in C. Thuyoide, at sessiles; nec secundæ ut in C. tripinnato. — Observare decet sphærosporas esse admodum magnas fere ovales, intra perisporium laxum endocroma foventes, quod in partes numerosas subdivisum adparet. Ob dispositionem favellas

inchoantes haud haberem; adspectu et dispositione sphærosporas referunt — quales in C. Borreri et C. polyspermo sphærosporas compositas dixerunt.

59. C. DASYOIDES (*J. Ag. mscr.*) fronde erectiuscula alterne decomposito-pinnata disticha, sursum longe corticata, plumulis decompositis, pinnula infima pinnæ cujusvis sequentibus æquali aut majore magisque composita deorsum exeunte, superioribus simplicibus aut rachidis parte suprema supereminente in superioribus nudiuscula incurvata, sphærosporis ex terminali articulo pinnulæ formatis, in pinna pluribus.

α. *Chilense* pinnula infima pinnæ cujusvis sequentibus majore magisve decomposita, articulis diametro sublongioribus.

β. *Californicum* pinnula infima pinnæ cujusvis sequentibus subminore, articulis diametro subæqualibus.

Hab. α Ad littus Chilense, β ad Californiam.

Tota, ni fallor, disticha, est quasi C. Thyoides corticata, aliis quoque diversa. Varietates hoc loco conjunctæ ita simillimæ ut diversas proponere noluerim, fructu. var. β. nondum mihi cognito. Una tamen ab infima, altera proveniens a suprema parte Americæ. Var. β. mihi ut Call. Pikeanum juvenile missa fuit. A descriptione Harveyana hujus speciei nostra tamen niminm abludet quam ut Harveyanam speciem in ea agnoscerem. Nostra est plantula pulcherrima, caule crasso a ramulis articulatis eximie diverso insignis.

60. C. SCOPULORUM (*Ag. Sp. II. p.* 166) frondibus cæspitoso-aggregatis, alterne decomposito-pinnatis, a basi articulatis, ramis inferioribus quoquoversum egredientibus, plumulis subdistiche pinnatis, pinnis simplicibus aut sursum secunde pectinatis, sphærosporis interiore latere pinnarum secundis. *J. Ag. Sp. p.* 47. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XI. tab.* 70. *C. roseum tenue Lyngb. Hydr. Dan. tab.* 39.

In Oceano Atlantico a Foerois usque ad Tingin; in mediterraneo.

60a. C. HIRTELLUM (*Zanard Callith. p.* 10.) filis capillaribus parce ramosis cæspitosis pinnatis versus apicem corymboso-fastigiatis, pinnis alternis subflexuosis; articulis primariis diametro 3—4plo longioribus, ultimis diametro 2-plo longioribus; utriculis sporiferis creberrimis ad latus internum pinnularum secundatis. *J. Ag. Sp. p.* 47.

Ad Dalmatiam.

61. C. POLYSPERMUM *(Ag. Sp. II. p.* 169) fronde erectiuscula alterne decomposito-pinnata fere a basi articulata, ramis inferioribus quoquoversum egredientibus, plumulis subdistiche pinnatis ambitu sublinearibus, pinnis basi nudis infra medium pinnulatis, pinnulis patentibus simpliciusculis in rachide elongata alternis, sphærosporis interiore latere pinnularum secundis. *J. Ag. Sp. p.* 48. *Harv. Phyc. Brit. tab.* 231. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XI. tab.* 97. *C. Grevillei Harv. Kütz. tab. Phyc. Vol. XI. tab.* 96.

Ad littora Britanniæ et Galliæ; ad littora orientalia Americæ, sec. Harvey. Specimen ad insulam Vancouver lectum cum specie Europea convenire videtur.

62. C. BORRERI *(Sm. Engl. Bot. tab.* 1741) fronde erectiuscula alterne decomposito-pinnata, ramis inferioribus quoquoversum egredientibus, plumulis subdistiche pinnatis ambitu late triangularibus, pinnis basi nudis supra medium pinnulatis, pinnulis patentibus simpliciusculis subflabellatis, sphærosporis interiore latere pinnularum juxta basem secundatis composis. *J. Ag. Sp. p.* 49. *Harv. Phyc. Brit. tab.* 159. *Welw. Phyc. Lus. n:o* 300. *Kütz. tab. Phyc. Vol XI. tab.* 71 *et* 72.

variat.:

calcaratum filis sub-radicantibus a basi plumularum secus caulem descendentibus. C. calcaratum *Denot.*

In atlantico ad littora Europæa et Americæ; in mediterraneo et adriatico.

61a. C. GRACILE *(Hook. et Harv. Crypt. antarct. I. p.* 79) filo primario repente ramoso, caulibus erectis laxe bi-tripinnatis, pinnis ramosis valde elongatis, pinnulis brevibus alternis erecto-patentibus simplicibus vel apice ramulosis, articulis primariis diametro 4–5plo, secundariis subtriplo longioribus. *J. Ag. Sp. p.* 48. *Cr. Ant. tab.* 78. *fig.* 1. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XI. tab.* 77.

Ad Insulas Campbell.

62a. C. FASCICULATUM *(Harv. in Hook. Br. Fl. II. p.* 343.) cæspitosum ramis erectis flexuosis fastigiatis; plumulis, elongatis erectis lineari-obovatis truncatis, pinnis longis flexulosis, inferioribus simplicibus adpressis, superioribus erecto-patentibus apice ramulosis, articulis ramorum triplo, pinnarum duplo diametro longioribus, subtorulosis. *J. Ag. Sp. p.* 49. *Harv. Phyc. Brit. tab.* 308.

Ad Yarmouth.

An potius cum C. tetragono comparanda?

63. C. IMPLICATUM *(Suhr mscr.)* fronde erectiuscula alterne decomposito-pinnata, sursum longe corticata, ramis inferioribus quoquoversum egredientibus, plumulis subdistiche pinnatis; pinnis basi nudis a medio pinnulatis, pinnulis patentibus simpliusculis in rachide elongata alternis, sphærosporis interiore latere pinnularum secundis. *J. Ag. Sp. p.* 50. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XI. tab.* 96.

Ad Valparaiso.

64. C. HOOKERI *(Dillw. tab.* 106.) fronde erectiuscula alterne decomposito-pinnata inferne dense corticata, ramis inferioribus quoquoversum egredientibus, apice subdistiche plumosis, pinnis fere a basi pinnatis, pinnulis patentibus, inferioribus pinnellatis, sphærosporis ad pinnulas utroque latere sparsis sæpe subaxillaribus. *J. Ag. Sp. p.* 51. *Harv. Phyc. Brit. tab.* 279. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XI. tab.* 94.

Ad littora Britanniæ.

65. C. ACROSPERMUM *(J. Ag. Sp. p.* 52.) fronde erectiuscula alterne decomposito-pinnata, sursum longius corticata, ramis inferioribus quoquoversum egredientibus apice subdistiche plumosis, pinnis a basi supra medium nudis, pinnulis erecto-patentibus simpliciusculis, sphærosporis interiore latere pinnularum infra apicem paucis.

Ad littus Galliæ.

66. C. TETRICUM *(Dillw. Conf. tab.* 81.) fronde erectiuscula alterne decomposito-pinnata ramulis inferne dense vestita hirta, ramis inferioribus quoquoversum egredientibus, plumulis subdistiche pinnatis ambitu lanceolatis, pinnis fere a basi pinnulatis, pinnulis patentibus simpliciusculis utrinque attenuatis, sphærosporis in processubus pinnularum

---

63a. C. SQUARRULOSUM *(Harv. Ner. Bor. am. p.* 232.) fronde setacea disticha; caule ramisque majoribus basi corticatis, per totam longitudinem conspicue articulatis, ramis flexuosis alternis inferne nudis aut ramulis paucis squarrosis, supra medium decompositis; secundariis inæquilongis patentissimis, ramulis simplicioribus bifidis aut pinnulatis divaricatis obtusis laxe alterne obsitis; articulis diametro 4—5 longioribus, intra parietem crassum endochroma angustum foventibus.

Ad Californiam.

interiore latere secundatis. *J. Ag. Sp. p.* 52. *Harv. Phyc. tab.* 188. *Welw. Phyc. Lus. n:is* 44 *et* 192. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XI. tab.* 93.

In Oceano atlantico a Britannia ad Tingin.

67. C. TETRAGONUM (*With. Arr. V. p.* 405.) fronde erectiuscula alterne pinnatim decomposita inferne corticata demumque ramellis sparsis subhirta, ramis quoquoversum egredientibus, subfasciculato-fastigiatis, ultimis subdistiche pinnatis latus subplanum rachidi advertentibus, pinnulis subsimplicibus incurvis acuminatis, sphærosporis interiore latere pinnarum subsecundis paucis, *J. Ag. Sp. p.* 53. *C. brachiatum Bonnem.*

var. α. tetragonum pinnulis subtorulosis, basi contractis, apice abruptius acuminatis, articulis diametro sesquilongioribus ad genicula contractis. *Conf. tetragona With. l. c. Dillw. tab.* 65; *Engl. Bot. tab.* 1690. *Harv. Phyc. Brit. tab.* 136. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XII. tab.* 3.

Var. β. brachiatum pinnulis cylindraceis longe subulatis, articulis diametro 2—3plo-longioribus ad genicula vix contractis. *Harv. Ph. Br. tab.* 137. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XII. tab.* 3.

In Oceano atlantico ad Europam et Americam; in mediterraneo.

68. C. BRODIÆI (*Harv. in Hook. Br. Fl. II. p.* 105) fronde erectiuscula alterne pinnatim decomposita sursum longe corticata ramellisque demum densioribus hirta, ramis quoquoversum egredientibus, ultimis subdistiche pinnatis latus subplanum rachidi advertentibus, pinnulis simplicibus furcatisque subdivaricato-patentibus obtusiusculis, sphærosporis in pinnula divisa juxta axillam interiore latere subsingulis. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XI. tab.* 100.

67a. C. MICROPTERUM (*Hook. et Harv. Cr. Antarct. p.* 80) parvum erectum, caule articulato parce ramoso, ramis distichis alternis circumscriptione obovatis obtusis bi-tripinnatis, pinnis alterne multifidis flexuosis, pinnulis erecto-patentibus obtusis, articulis caulis ramorumque diametro duplo-triplove longioribus, ramulorum diametro æqualibus, sphærosporis sessilibus solitariis ellipticis. *J. Ag. Sp. p.* 55.

Ad Ins. Auckland.

var. α. plumis ultimis elongatis, pinnulis in rachide numerosioribus, articulis adultioribus diametro vix sesquilongioribus. *C. guttatum J. Ag. Sp. p,* 55.

var. β. plumis ultimis brevioribus, pinnulisque in rachide paucioribus, articulis adultioribus diametro subduplo longioribus. *C. Brodiæi Harv. Phyc. Brit. tab.* 129. *J. Ag. Sp. p.* 57.

In Atlantico ad littora Europæ.

69. C. MONTAGNEI (*J. D. Hook. in Cr. Ant. p.* 184.) fronde erectiuscula alterne pinnatim decomposita sursum longius corticata demumque ramellis sparsis subhirta, ramis quoquoversum egredientibus subfasciculato-corymbosis, ultimis subdistiche pinnatis, latus subplanum rachidi advertentibus, pinnulis subsimplicibus mediisve apice pinnatis in rachide flexuosa patentibus acuminatis, articulis ramo-

---

68a. C. AFFINE (*Harv. in Hook. Br. Fl. II. p.* 344.) ramosissimum, ramis secundariis circumscriptione rotundatis longis alterne plumulatis: plumulis perangustis lineari-clavatis simpliciter pinnatis: pinnis brevibus erectis, superioribus sensim longioribus, attenuatis, apice densis: articulis ramorum diametro 3plo—4plo, pinnarum sesqui-longioribus. *J. Ag. Sp. p.* 45. *Harv. Brit. tab.* 331. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XI. tab.* 74.

Ad Scotiam.

Cel. Crouan hanc speciem cum C. acrospermo J. Ag. identicam considerant, utramque sub C. Dudresnayi Bonnem. inter synonyma afferentes. Quum et in characteribus nonnulla diversa vidimus, et C. affinis nullum specimen adhuc examinare nobis licuit, separatas afferre maluimus. Sub nomine C. Dudresnaii Bonnem. plures diversas species distributas vidi.

68b. C. FELIXII (*Gail. mscr.*) fronde erectiuscula alterne decomposito-pinnata inferne corticata, ramis quoquoversum egredientibus, ramulos cum rachide decussatos, latus planum rachidi advertentes, pinnatos, superiores distichos deorsum pinnulatos gerentibus, pinnis subulatis subrecurvato-patentibus, fructibus. . . *J. Ag. Sp. p.* 56.

Ad Dieppe.

69a. CALLITH. COLENSOI (*Harv. Fl. Nov. Zel. p.* 259.) fronde robusta dendroidea atropurpurea, caule ultra setaceo corticato quoquoversum lateraliter ramoso, ramis sursum longe corticatis apice articulatis ramulis brevibus dichotomo-multifidis imbricatis squarrosis densissime obsessis, ramellis divaricatis subulatis acutis alternis, articulis ramulorum diametro sesquilongioribus.

Hab. ad Novam Zelandiam.

rum diametro 2plo-longioribus, sphærosporis . . . *Crypt. Antarct. tab.* 188. *fig. II. Kütz. tab. Phyc. Vol. XII. tab.* 5.

In Oceano australi ad Insulas Falkland, et Cap Horn.

70. C. GAUDICHAUDII (*Ag. Sp. Alg. II. p.* 183.) fronde erectiuscula alterne pinnatim decomposita sursum longe corticata demumque ramellis densioribus obsita, ramis quoquoversum egredientibus subfasciculato-corymbosis, ultimis subdistiche pinnatis latus subplanum rachidi advertentibus, pinnulis subsimplicibus in rachide flexuosa patentibus obtusis, articulis ramorum diametro æqualibus brevioribusque, sphærosporis. . . , *J. Ag. Sp. p.* 58. *Kütz. tab. Phyc, vol. XII. tab.* 5.

Ad Insulas Falkland.

71. C. BAYLEYI (*Harv. in Sill. Journ. IV. p.* 38.) fronde erectiuscula alterne pinnatim decomposita, inferne corticata demumque ramellis sparsis obsita, ramis quoquoversum egredientibus flexuosis cum rachide subdecussatis, inferne et introrsum nudiusculis a latere et extrorsum subdivaricate ramellosis, ramellis subulatis elongatis, inferioribus patentibus, superioribus sub-fasciculato-corymbosis, articulis adultioribus diametro 4plo-longioribus, sphærosporis interiore latere ramellorum sparsis. *Harv. Ner. Bor. am. tab. XXXV. B. Kütz. tab. phyc. Vol. XI. tab.* 95.

Ad Americæ borealis littora Atlantica.

72. C. FRUTICULOSUM (*J. Ag. Symb. p.* 46.) fronde erectiuscula alterne pinnatim decomposita, inferne corticata demumque ramellis sparsis obsita, ramis quoquoversum egredientibus flexuosis cum rachide subdecussatis, introrsum nudiusculis, a latere et extrorsum subdivaricate ramellosis, ramellis subulatis, inferioribus recurvato-patentibus, articulis adultioribus diametro duplo longioribus, sphærosporis in pinnis terminalibus sparsis. *J. Ag. Sp. p.* 56. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XI. tab.* 95. *C. pyramidatum Liebm. in Kröjers Tidskr. II. V. tab.* 6. *fig.* 1. *K.*

In Sinu Codano, sæpius in Furcellaria.

73. C. PURPURIFERUM (*J. Ag. Sp. Alg. p.* 59) fronde erectiuscula alterne pinnatim decomposita sursum longe corticata

cortice subglabro, ramis quoquoversum egredientibus circumcirca ramulosis apice corymboso-subglomeratis, ultimis introrsum subnudiusculis, a latere et extrorsum divaricate ramellosis, ramellis brevibus crassiusculis in apicem multo tenuiorem cito acuminatis, sphærosporis inter ramellos corymbosos plurimis subaxillaribus. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XII. tab. 7.*

Ad Cap. B. Spei.

74. C. ARBUSCULA *(Dillw. Conf. tab.* 85.) fronde erectiuscula alterne pinnatim decomposita sursum longe corticata ramulisque pullulantibus demum densissime vestita, ramis quoquoversum egredientibus dense ramellosis, ultimis cum rachide decussatis latus subnudum rachidi advertentibus lateraliter et extrorsum pinnulatis, pinnulis inferioribus subrecurvato-patentibus, sphærosporis in pinnula subindivisa interiore latere seriatis aut sparsis. *J. Ag. Sp. p.* 60. *Harv. Phyc. Brit. tab.* 274. *Lb. Hydr. tab.* 38. *fig.* 1—3. *(excl. fig.* 4—6). *Dillw. l. c. (nec. tab. G.) Kütz. tab. Phyc. Vol. XII. tab.* 7.

In Atlantico ad Foeroas, Scotiam et Islandiam; in Pacifico ad Vancouver Island.

V. SPECIES SUBDICHOTOMO-RAMOSÆ.

Sæpius caulescentes, ramificatione fere dichotoma quoquoversum ramosæ, nempe articulis singulis ramos duos generantibus, uno sensim majore caulem continuante altero in latus dejecto ramum referente.

13. FASTIGIATÆ *dichotomo-subfastigiatæ, sphærosporis in ramellis subheterogeneis verticillatis.* Sp. 75.

74a. C. PIKEANUM *(Harv. Ner. Bor. Am. p.* 230) "fronde robusta fruticosa, caule indiviso corticato, ramis conformibus quoquoversum exeuntibus obsito; ramis alternis decompositis, minoribus undique obsitis ramulis minoribus minutis imbricatis articulatis; ramulis divaricatis extrorsum pectinatis v. bipectinatis, introrsum nudis; ultimis divaricatissimis subulatis subacutis; articulis ramulorum diametro sesquilongioribus; sphærosporis in ultimis ramulis sessilibus, singulis aut paucis triangule divisis."

Ad Californiam.

14. BYSSOIDEÆ *dichotomo-subpinnatæ, ramis inferioribus nunc subpinnatim dispositis, superioribus plus minus evidenter dichotomis, mollissimis, juvenilibus supremisque sæpe corymbosis, sphærosporis in eodem articulo nunc pluribus.*

a. *fronde fere a basi ecorticata.* Sp. 76—82.

b. *fronde sursum longe corticata.* Sp. 83—86.

15. SPONGIOSÆ *majores sursum longe corticatæ, fibris corticalibus intra membranam caulis formatis, ramis squarrosis subpinnatim dispositis obsitæ, ramulis ultimis dichotomis rigidiusculis, juvenilibus mollioribus corymbosis.* Sp. 84—86.

75. C. FASTIGIATUM (*Harv. fl. Tasm. p.* 336.) fronde pellucide articulata 1—2 unciali sursum conspicue attenuata decomposito-dichotoma fastigiata, ramis erecto-patentibus, articulis superioribus subcylindraceis diametro sub-4plo longioribus, ramellis brevissimis infra genicula provenientibus subquaternis invicem distantibus fasciculum sphærosporarum gerentibus, sphærosporis in fasciculo singulis maturescentibus, adparenter verticillatis aut oppositis.

Hab. ad Tasmaniam Gunn!

Species distinctissima, typo vix cum alia conveniens, forsan ad Genus sui juris demum referenda. Harvey ad Callithamnia retulit, quod quoque favellæ nudæ axillares, ab eo observatæ, probare viderentur; habitus et sphærosporæ, revera in ramulis brevibus verticillatis provenientes, magis Griffithsiam indicant. Ramificatio dichotoma cum affinibus C. cruciati non bene quadrat; nec certus sum sphærosporas cruciatim divisas rite describi; immaturæ nempe sunt ovales et cruciatim divisæ adparent, maturescentes vero rotundiores et triangule divisas observare credidi.

76. C. CAUDATUM (*J. Ag. Symb. p.* 46.) fronde erectiuscula alterne decomposito-pinnata a basi nuda articulata, ramis quoquoversum egredientibus elongatis pinnatis, apice sæpe longe producto nudiusculis, pinnis intermediis pinnulatis, inferioribus superioribusque simplicibus patentibus incurvatis, sphærosporis in pinna sursum pinnulata interiore latere subsecundis paucis. *J. Ag. Sp. p.* 35. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XI. tab.* 77.

Ad littus Galloprovinciæ.

77. C. INTERRUPTUM (*Sm. Engl. Bot. tab.* 1838) fronde erectiuscula alterne decomposito-ramosa, ima basi subcorticata

flacidissima, ramis ramulisque quoquoversum egredientibus, ambitu sublanceolatis, ramulis superioribus dichotomis incurvis subæquelongis aut altero breviori introrso, sphærosporis interiore latere axillarum sparsis, articulo abbreviato pedunculatis, maturis ellipsoideis cruciatim divisis. *J. Ag. Sp. p.* 39. *C. Vermillare Denot.* sphærosporis cruciatim divisis! huc pertinere videtur. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XI. tab.* 65?

Ad littora Britanniæ et Galliæ; ad Genuam.

78. C. BYSSOIDES *(Arn. mscr.)* fronde erectiuscula alterne decomposito-ramosa, ima basi subcorticata, flaccidissima, ramis ramulisque quoquoversum egredientibus ambitu sublanceolatis, ramulis superioribus dichotomis incurvis subæquilongis aut altero breviori introrso, sphærosporis interiore latere axillarum paucis, juvenilibus obovato-clavatis, maturis subrotundatis triangule divisis. *J. Ag. Sp. p.* 40. *Harv. Phyc. Brit. tab.* 262. *Ner. Bor. Amer. p.* 234. *Kütz. tab. Phyc. Vol XII. tab.* 8. *Welw. Phyc. Lus. N:is* 165, 173, 266 et 283. *C. Cabellæ Denot.!*

var. β. arachnoideum subdeliquescenti-ramosa, caulibus ramisque fere æque tenuibus, articulis tenuissimis prælongis.

var. γ. caulescens caule firmiore sursum longius filis intra membranam decurrentibus corticato.

Ad littora atlantica Europæ et Americæ calidiora; in mediterraneo; β ad littus Americæ; γ ad littus Tasmaniæ.

Specimina quæ e N. Zelandia (Hook. Fl. p. 260) proveniunt characteribus convenire videntur: sunt majora et in inferiore parte robustiora quam Europæa; an vere eadem species?

Huic simillima species ad littora Tasmaniæ obvenit, quæ fronde sursum longius corticata potissimum diversa videtur. Favellæ ejusdem magnæ conicæ, et sphærosporæ triangule divisæ ut in Europæa.

79. C. ROSEUM *(Roth. Cat. II. p.* 182) fronde erectiuscula alterne decomposito-pinnata ima basi corticata, ramis quoquoversum egredientibus pinnatis apice subcorymbosis, pinnis patentibus, inferioribus pinnulatis, superioribus simplicioribus, sphærosporis in pinnula simplici interiore latere subsecundis paucis. *J. Ag. Sp. p.* 36. *Harv. Phyc. tab.* 230. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XI. tab.* 97.

Ad littora atlantica Europæ.

80. C. FURCELLARIÆ (*J. Ag. Sp. p.* 37.) fronde erectiuscula alterne decomposito-pinnata, a basi articulata rigidiuscula, ramis ramulisque quoquoversum egredientibus pinnatis, pinnis patentibus, inferioribus longioribus fere fastigiatis subsecunde pinnulatis, sphærosporis sphæricis ad ramulos sparsis.

Ad littus Bahusiæ.

Ad hanc forsan accedit *Call. hormocarpum Holmes in Grevill.* 1874 *pl. II,* quæ vero planta multo major, inferne corticata et seirosporis axillaribus prædita. Mihi hæc non ita cognita ut certam opinionem de ea enuntiare auderem.

81. C. MULTIFIDUM (*Harv. in Tr. Ir. Acad. Vol. XXII. p.* 562.) fronde erectiuscula alterne decomposito-ramosa a basi ecorticata, ramis ramulisque quoquoversum egredientibus, terminalibus corymbosis, corymborum ramis supremis junioribusque erectiusculis et conniventibus fastigiatis, adultioribus inferioribusque rigidiusculis patentibus subdivaricatis attenuato-obtusis, sphærosporis infra dichotomias singulis sparsis (triangule divisis). *Harv. Phyc. austr. Syn. n:o* 686.

Hab. ad oras Novæ Hollandiæ.

82. C. CORYMBOSUM (*Sm. Engl. Bot. tab.* 2352.) fronde erectiuscula alterne decomposito-ramosa ima basi corticata, ramis ramulisqne quoquoversum egredientibus, terminalibus corymbosis, ramulis dichotomo-fastigiatis erecto-patentibus, sphærosporis interiore ramulorum latere sparsis, favellis rotundatis geminis. *Lb. Hydr. tab.* 38. *J. Ag. Sp. p.* 41. *Harv. Phyc. Brit. tab.* 272. (excl. syn.) *Kütz. tab. Phyc. Vol. XII. tab.* 9.

82a. C. DIETZIÆ *Hooper in Harv. Ner. Bor. Am. p.* 236) frondibus capillaribus fere a basi articulatis, parte inferiore caulis percurrenrentis distiche pinnati venosa; ramis alternis simplicibus ad geniculum quodque obsitis plumulis brevibus alternis subsimplicibus aut pinnato-dichotomis, et fasciculo densiori ramulorum sæpe terminatis; rachide flexuosa; articulis caulinis diametro 6—8plo ramorum 3—4plo, ramulorum 8—10plo diametro longioribus; apicibus subattenuatis obtusis aut subacutis, tetrasporis ellipticis tripartitis ad ramulos supremos solitariis.

Ad littus atlanticum Americæ borealis.

83. C. GIRAUDII (*Kütz. Sp. p.* 656.) fronde erectiuscula alterne decomposito-pinnata, sursum longe corticata, ramos articulatos, quoquoversum egredientes flaccidissimos ambitu lanceolatos subpinnatos apice corymbosos emittente, pinnulis simpliciusculis erectis strictis, sphærosporis interiore ramulorum latere sparsis. *J. Ag. Sp. p.* 38. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XII. tab.* 6.

Ad littus Galloprovinciæ.

84. C. GAILLONI (*Crouan mscr.*) fronde erectiuscula alterne decomposito-pinnata sursum longe corticata, ramis quoquoversum egredientibus pinnatis apice fasciculato-corymbosis, pinnis erectiusculis pinnatim decompositis, sphærosporis ad pinnas superiores interiore latere sparsis. *J. Ag. Sp. p.* 38. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XI. tab.* 98.

In atlantico ad Brest.

84a. C. SESSILE (*Menegh. Giorn. Bot.* 1844. *p.* 284) trichomatibus flabellato-dichotomis corymbosis, apice clavatis; articulis diametro 6—8-plo longioribus cylindricis; tetrachocarpiis obovatis in dichotomiis sessilibus. *Kütz. Sp. p.* 641. *J. Ag. Sp. p.* 39. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XI. tab.* 64.

Ad Dalmatiam.

84b. C. RIGESCENS (*Zanard. dell. Callith. p.* 11) filis ramosissimis lanosis rigidiusculis basi setaceis fibris decurrentibus vestitis, apice tenuissimis sæpe piliferis divaricato-fastigiatis subcorymbosis; articulis diametro subquadruplo longioribus. *J. Ag. Sp. p.* 42.

Ad Venetiam.

84c. SEIR. FLACCIDA (*Kütz. Sp. p.* 896) pallide rosea, trichomate capillari 1—1$^1/_2$pollicari, ramosissimo, ramis flaccidis erecto-patentibus, ramis lateralibus alterne pinnatis, elongatis: articulis diametro 4—6plo longioribus. *J. Ag. Sp. p.* 43. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XII. tab.* 17.

In mari Ionico.

84d. SEIR. HUMILIS (*Kütz. Sp. p.* 897) rosea, 2—3''' alta, trichomatibus primariis $^1/_{60}$—$^1/_{50}$''' crassis, rigidulis, subramosis, ramulis lateralibus divaricatis abbreviatis, alterne et parce pinnatis, pinnulis inferioribus patentissimis, supremis corymbosis: articulis diametro duplo longioribus, ultimis sæpe piliferis. *J. Ag. Sp. p.* 43. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XII. tab.* 18.

In mari Ionico.

84e. C. GRANIFERUM (*Menegh. Giorn. Bot.* 1844. *p.* 285) fronde basi setacea, corticata, irregulariter ramosa, ramis alternis, aliquando ad

85. C. VERSICOLOR (*Draparn. mscr.*) fronde erectiuscula alterne decomposito-ramosa sursum longe corticata, ramis ramulisque quoquoversum egredientibus, ramulis in ramo caulescente subpinnatim dispositis, terminalibus dichotomo-fastigiatis erecto-patentibus fasciculato-corymbosis, sphærosporis interiore ramulorum latere sessilibus triangule divisis, favellis rotundatis sparsis. *J. Ag. Sp. p.* 41. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XII. tab.* 10. *Phleb. corymbiferum Kütz. Tab. Phyc. Vol. XII. tab.* 9. ?

In mari mediterraneo et adriatico.

86. C. SEIROSPERMUM (*Griff. mscr.*) fronde erectiuscula alterne decomposito-ramosa sursum longe corticata, ramis ramulisque quoquoversum egredientibus, ramulis in ramo caulescente subpinnatim dispositis, terminalibus dichotomo-fastigiatis erecto-patentibus fasciculato-corymbosis, sphærosporis sparsis pedunculatis cruciatim divisis, seirosporis in corymbo terminalibus. *J. Ag. Sp. p.* 42. *Seirospora Griffithsiana Harv. Phyc. Brit. tab.* 21. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XII. tab.* 17.

Ad littora atlantica Europæ calidioris.

87. C. LARICINUM (*Harv. mar. Bot. West. Austr. n:o* 303) fronde erectiuscula alterne decomposito-pinnata sursum longe corticata ramulisque pullulantibus hirta aut nuda, ramis quoquoversum egredientibus dichotomo-decompositis demumque subpinnatis, terminalibus corymbosis, ramulis dichotomo-fastigiatis patentibus snbdivaricatis, terminalibus corymbosis, ramulis dichotomo-fastigiatis patentibus subdivaricatis, terminalibus multo tenuioribus

apicem incrassatis articulo ampullæformi apiculato terminatis, ramulis ultimis tenuissimis pluries dichotomis longissime penicillatis, articulis longitudine varia, in ramulis usque 10plo et ultra longioribus, geniculis elevatis: sphærosporis obovatis triangule divisis, vel antheridiis ovoideis in individuis distinctis locum eundem tenentibus; favellis oppositis nudis seu peridermate destitutis in fila sporifera di-trichotoma solutis. *Zanard. Iconogr. Phyc. tab. XI. Kütz. tab. Phyc. Vol. XII. tab.* 12. *C. apiculatum Menegh. C. clavellatum Kütz. tab. Phyc. Vol. XI. tab.* 67; forsan et *C. peregrinum Kütz. tab. Phyc. Vol. XI. tab.* 78 huc per ine t, sec. Zanard.

Ad Dalmatiam.

acutis, articulis caulinis diametro brevioribus, favellis lateralibus nudis ambitu pyramidatis sæpe bilobis, sphærosporis ad ramellos sparsis. *Harv. Phyc. austr. tab.* 218! — Variat caule omnino glabro, et ramellis minutis hirto.

Ad Novam Hollandiam occidentalem et australem.

Favellæ sporis intra gelatinam laxius dispositis constitutæ, sunt initio ambitu sub-pyramidatæ; ut inferne fiant ampliores, in lobos abeunt conformes et ita figuram, quam pinxit Harvey, referant. Antheridia ad ramulos corymborum vidi sessilia, forma fere definita, subreniformi-hemisphærica, qualia in C. Spongioso in Phyc. Br. pinxit Harvey.

88. C. GRANULATUM *(Ducl. Ess. p.* 72) fronde erectiuscula alterne decomposito-pinnata sursum longe corticata ramulisque pullulantibus hirta, ramis quoquoversum egredientibus ramulos cum rachide decussatos, latus subnudum rachidi advertentes, lateraliter et extrorsum ramulosos gerentibus, ramulis superioribus dichotomis subcorymbosis, segmentis subdivaricatis, sphærosporis in ramulo diviso juxta axillas interiore latere sparsis. *J. Ag. Sp. p.* 61. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XII. tab.* 11. *C. Spongiosum Harv. Phyc. Brit. tab.* 125. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XII tab.* 13.

Ad littora Europæ atlantica et in mediterraneo.

89. C. GRANDE (*J. Ag. Alg. med. p.* 73) fronde erectiuscula alterne decomposito-ramosa, sursum longe corticata ramulisque pullulantibus hirta, ramis quoquoversum egredientibus, terminalibus corymbosis, ramulis dichotomo-subfastigiatis, segmentis erectis, sphærosporis ad ramulos superiores sparsis. *J. Ag. Sp, p.* 62. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XII. tab.* 13.

In mediterraneo.

VI. SPECIES ALTERNE RAMOSÆ QUASI COMPOSITÆ, SÆPIUS SURSUM LONGE STUPOSÆ.

16. DASYTHAMNIA; *plerumque majores et caulescentes, caule sursum plus minus stuposo, nempe externo strato filorum radicantium tecto, ramulisque minutis ab hoc provenientibus hirto; fila radicantia nunc pin-*

nulis rami arcuatim deflexis plus minus liberis, nunc ab articulo basali ramorum proprio modo evoluta, secus caulem descendentia, adpressa atque invicem juncta.

a. *fronde ima basi radicante fere estuposa, aut caulescente caule sursum longius filis radicantibus obtecto, ramorum apicibus liberis subfasciculato-penicillatis.* Sp. 90—92.

b. *fronde ima basi radicante fere estuposa, aut caulescente caule sursum longius filis radicantibus obtecto, ramorum apicibus liberis in plumulas mollissimas plus minus pinnatim decompositas solutis.* Sp. 93—97.

c. *fronde tota fere conformi, eximie pinnatim decomposita, stupa radicante ramos omnes majores adscendente, caule ramisque minute hirtis, plumulis separatis regulariter quoquoversum alternantibus.* Sp. 98—100.

d. *fronde tota conformi circumcirca quasi velata, stupa radicante ramos usque minores attingente, caule ramisque undique hirtis, ramellis caulinis plumulisque in stratum obducens continuum fere coalescentibus.* Sp. 101—102.

90. C. SCOPULA (*Harv. Mar. Bot. West. Austr. n:o* 308) uncialis, inferne subfunicularitet contorta et radicans, superne ramorum fasciculis liberis terminata, ramis majoribus sensim quoquoversum porrectis pinnatis, pinnulis subdistichis simpliusculis elongatis arcuatis, inferioribus subhorizontalibus recurvisque, superioribus patentibus, arti-

---

90a. C. PUSILLUM (*Harv. in Trans. Irish. Acad. Vol.* 22. *p.* 562) fronde pusilla (vix unciali) capillari ecorticata cæspitosa inferne simpliciuscula, superne quoquoversum ramosa, ramis inferne plumulatis, superne alterne ramosis, ramis minoribus e rachide strictiuscula quoquoversum plumulatis, plumulis brevissimis vix pinnatis, pinnis 2—3 alternis v. secundis elongatis obtusis arcuatis inflexis, articulis omnibus nisi basilaribus diametro triplo longioribus, favellis geminis, tetrasporis globosis ad latera pinnarum solitariis.

Ad Nov. Hollandiam occidentalem.

90b. C. DEBILE (*Harv. in Tr. Ir. Acad. Vol.* 22 *p.* 563) fronde vix unciali tenuissima ecorticata cæspitosa inferne quoquoversum superne distiche ramosa, ramis paucis alterne divisis, minoribus distiche ramulosis, patentissimis, inferioribus spinæformibus, superioribus furcatis v. pinnulatis, articulis inferioribus diametro 5—8plo ramulorum 3—4plo longioribus, tetrasporis solitariis ad ramulos sessilibus.

Ad Nov. Holland. occidentalem.

culis diametro subtriplo longioribus, sphærosporis secus pinnulas sparsis sessilibus triangule divisis.

Nov. Hollandia occidentalis (*Harv. Alg. exs. n:o* 531).

91. C. HIRTUM (*Hook. et Harv. Cr. Ant. p.* 80) major caulescens radiculis ab articulo basali ramorum majorum secus caulem descendentibus inferne velata et hirta, ramorum fasciculis liberis terminata, ramis majoribus sensim quoquoversum porrectis pinnatis, pinnulis subdistichis simpliciusculis elongatis arcuatis, inferioribus nunc recurvis, superioribus patentibus, articulis diametro sesquilongioribus, sphærosporis secus pinnulas sparsis sessilibus. *Harv. l. c. tab.* 78. *J. Ag. Sp. p.* 53. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XII. tab.* 4.

Ad Novam Zelandiam.

92. C. CONSPICUUM (*Sond. in Linn. XXVI p.* 515), elata caulescens, caule radiculis ab articulo basali ramorum secus caulem descendentibus ramisque fere omnibus stuposis hirtis, ramis tantum ultimis penicillo ramorum libero terminatis quoquoversum ramellosis, ramellis incurvis, articulis diametro 3plo longioribus, sphærosporis ad latera ramellorum sparsis. *Spongoclonium conspicuum Sond. l. c. Call. conspicuum Harv. Fl. Tasm. II. p.* 335. *C. tingens Harv. Alg. Austr. exs. n:o* 508. *Lasiothalia hirsuta Harv. in Mar. Bot. of West. Austr. n:o* 275.

Ad Novam Hollandiam australem et occidentalem.

92a. C. STUPOSUM (*Suhr in Flora* 1840 *p.* 293.) caulescens stuposa hirta, ramis superioribus penicillo denso ramulorum terminatis, ramulis quoquoversum egredientibus virgato-flagelliformibus, ramellis inferioribus alternis, superioribus acuminatis elongatis subfasciculatis interiore latere sphærosporas seriatas gerentibus. *J. Ag. Sp. p.* 60. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XII. tab.* 4.

Ad Cap. B. Spei.

Species affinitate mihi adhuc dubia. Specimen a Suhrio accepi, non facile intelligendum, omnino viride, at sphærosporis evidentibus. Ramorum penicillis Call. conspicuum refert, C. arbusculæ habitu et statura. Stupam filis exterioribus corticalibus formari, haud certus sum.

93. C CRISPULUM *(Harv. Mar. Bot. of West. Austr. n:o* 306) uncialis, tota plumulis liberis ramosa, ramis majoribus sensim quoquoversum porrectis pinnatis radiculisque simplicibus elongatis arcuato-recurvis libere dependentibus infra ramum ex eodem articulo exeuntibus, plumulis alterne subdistiche pinnulatis, pinnulis simpliciusculis elongatis incurvis, inferioribus patentibus, superioribus corymbosis, articulis diametro subduplo longioribus, fructibus . . . *Harv. l. c. et Phyc. Austr. Syn. n:o* 676.

Nov. Hollandia occidentalis.

Characterem speciei in radiculis, quæ non ut in Dasythamniis propriis ex articulo basali rami, sed ex ipso caule proveniunt, ex eodem articulo plerumque infra ramum. Rami radicantes cum ramis plumulatis initio colore et articulatione conformes, sensim fiunt hyalini et articulis longioribus prædití, atque arcuatim deflectuntur liberi dependentes.

94. C. ANGUSTATUM *(Hook. et Harv. Alg. Tasm. n:o* 102) elata inferne funiculariter contorta radiculisque ab articulo basali ramorum majorum secus caulem descendentibus vix conspicue stuposa, superne et maxima parte ramis liberis flaccidissimis constituta, ramis mollibus quoquoversum pinnatis, pinnis in rachide elongata, apice supereminente nudiuscula, alternis a basi conspicue attenuatis, infimis ramorum majorum subrecurvis, superioribus patentibus brevibus, articulis diametro 4plo longioribus, favellis geminis ramis inæquilongis subumbellatis involucratis, sphærosporis secus ramulos paucis sessilibus. *Harv. l. c. et Phyc. Austr. Syn. n:o* 674.

Ad Tasmaniam.

Caules tenues parum conspicui; rami majores inferne funiculariter contorti et radicantes, radiculis tum a basali articulo rami exeuntibus secus caulem descendentibus, tum a pinnulis infimis ramorum majorum recurvis (demum in radiculas transmutatis?) formatis. Favellæ in ramo minori infra apicem persistentem geminæ oppositæ, cinguntur ramulis inæquilongis subumbellatis, exterioribus pluribus subtransmutatis acuminatis, articulisque brevioribus constitutis. Habitus Callithamnii. An hæc species una cum sequentibus pluribus et Coryno-

spora? ramulosa J. Ag. Sp. Genus propriam constituant, favellis involucratis a Callithamnio diversum?

95. C. DASYTRICHUM (*Mont. Ann. Sc. Nat. II. p.* 74.) major inferne funiculariter contorta radiculisque ab articulo basali ramorum majorum secus caulem descendentibus stuposa, superne ramis quoquoversum exeuntibus liberis decomposito-pinnatis, pinnulis subdistichis patentibus, terminalibus subcorymbosis erectiusculis, articulis diametro 2plo--3plo longioribus, sphærosporis. . . *J. Ag. Sp. p.* 59.

Ad Rio Janeiro lecta dicitur.

96. C. VIOLACEUM (*Harv. Fl. Tasm. II. p.* 334.) major, inferne funiculariter contorta radiculisque ab articulo basali ramorum majorum secus caulem descendentibus stuposa, superne ramis maxima parte liberis quoquoversum decomposito-pinnatis, pinnulis subdistichis in rachide elongata, apice supereminente nudiuscula alternis vix conspicue attenuatis, fere omnibus patentibus, articulis diametro 4-plo longioribus, favellis . . ., sphærosporis interiore latere pinnularum subseriatis triangule divisis — (*Harv. Alg. exs. n:o* 517.)

Ad Tasmaniam.

Harvey hanc speciem minorem dixit et specimina 2—3 uncias alta distribuit; sin vero recte ad eandem speciem specimina a R. Gunn missa referam, cæteris hujus sectionis magnitudine vix cedit. Specimina Gunniana ramulis firmioribus et brevioribus prædita, articulis diametro 3plo longioribus quoque recedunt. Adest præterea in eo differentia ut sphærosporæ sæpius in ramulis brevissimis interiore latere secundatis dispositæ sint. An species distincta?

97. C. LATISSIMUM (*Hook. et Harv. Lond. Journ.* 1845 *p.* 452.) elata caulescens, caule radiculis ab articulo basali ramorum majorum secus caulem descendentibus longe sursum stuposo hirto, superne ramis liberis quoquoversum decomposito-pinnatis, pinnulis in rachide elongata apice supereminente nudiuscula alternis, vix conspicue attenuatis, fere omnibus patentibus, inferioribus parce pinnellatis, articulis diametro 3plo longioribus, favellis in pinna terminalibus pinnulis inferioribus incurvis involucratis. sphæ-

rosporis interiore latere pinnularum subseriatis brevissime pedicellatis. *J. Ag. Sp. p.* 50. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XII. tab.* 8. *Harv. Alg. exs. n:o* 512.

Ad Tasmaniam.

98. C. WOLLASTONIANUM *(Harv. Mar. Bot. West. Austr. n:o* 301.) elata, caulescens, caule radiculis ab articulo basali ramorum secus caulem descendentibus longe sursum stuposo hirto, superne ramis liberis pinnatim decomposita, pinnis quoquoversum egredientibus circumscriptione sublinearibus, pinnulis in rachide elongata apice supereminente nudiuscula alternis, ex horizontali patentibus, inferioribus parce pinnellatis, articulis ramorum diametro sesquilongioribus, favellis . . . sphærosporis sparsis brevissime pedicellatis. *Harv. l. c. et Phyc. austr. Syn. n:o* 670. *Alg. austr. exs. n:o* 513.

Ad Novam Hollandiam occidentalem.

99. C. FORMOSUM (*Harv. Alg. austr. exs. n:o* 515.) elata caulescens, caule radiculis ab articulo basali ramorum secus caulem descendentibus longe sursum stuposo hirto, superne ramis liberis pinnatim decomposita, pinnis quoquoversum egredientibus circumscriptione sublanceolatis, pinnulis in rachide elongata apice supereminente nudiuscula alternis erecto-patentibus fere omnibus pinnellatis, articulis ramorum diametro sesquilongioribus, favellis . . . sphærosporis in pinnula composita subsolitariis sessilibus triangule divisis. *Harv. Phyc. austr. tab.* 281. *Alg. austr. exs. n:o* 515.

Ad Nov. Hollandiam australem.

100. C. SUPERBIENS *(Harv. Phyc. austr. Syn. n:o* 668.) elata caulescens, caule radiculis ab articulo basali ramorum secus caulem descendentibus longe sursum stuposo hirto, superne ramis liberis pinnatim decomposita, pinnis quoquoversum egredientibus circumscriptione lanceolatis, pinnulis in rachide elongata apice supereminente nudiuscula alternis, fere omnibus compositis divaricatis, pinnellis longe attenuatis, articulis ramorum diametro sesquilongioribus,

favellis . . . sphærosporis interiore latere pinnulæ subincurvæ sparsis sessilibus triangule divisis. *(Harv. Alg. austr. exs. n:o* 506.)

Ad Western Port novæ Hollandiæ.

101. C. PLUMIGERUM *(Harv. Alg. austr. exs. n:o* 507) elata caulescens caule radiculis ab articulo basali ramorum secus caulem descendentibus per totam longitudinem stuposo et undique hirto, ramellis caulinis plumulisque in stratum obducens continuum fere coalescentibus, tota pinnatim decomposita pinnis quoquoversum egredientibus, pinnulis in rachide brevi apice superemineute subnudiuscula alternis, fere omnibus compositis, patentibus attenuatis, articulis diametro sub-brevioribus, "favellis involucratis," sphærosporis interiore latere subseriatis sessilibus. *Harv. Phyc. austr. tab.* 285.

Ad Novam Hollandiam australem.

102. C. BROUNIANUM *(Harv. Mar. Bot. of West. Austr. n:o* 302) elata caulescens caule radiculis ab articulo basali ramorum secus caulem descendentibus per totam longitudinem stuposo et undique hirto, ramellis caulinis plumulisque in stratum obducens fere continuum coalescentibus, tota pinnatim decomposita pinnis quoquoversum egredi-

---

101a. C. DASYURUM *(Harv. Phyc. austr. Syn. n:o* 664.) fronde intense rubra spongioso-stuposa bi-tri-pectinato-pinnata, pinnis pinnulisque strictis virgatis filis decurrentibus intertextis densissime velatis et etiam ramellis minimis onustis quasi hirtulissimis, ramulis (v. pinnulis) junioribus vix stuposis creberrime alterne plumulatis, plumulis minutis oblongis pectinato-pinnatis, earum pinnellis elongatis incurvis simplicibus v. basi ramuliferis, articulis omnibus brevissimis. *Alg. exs. n.* 505.

Ad Novam Hollandiam australem.

101b. C.? PARADOXUM *(Harv. Fl. Tasm. p.* 337) fronde spongiosa quoquoversum ramosa in totum e filis radicantibus densissime intertextis conflata ambitu pyramidali, ramis lateralibus densissime tomentosis simplicibus vel iterum lateraliter compositis, ramulis (quasi villum ramorum) brevibus pinnatis, pinnis alternis paucis longissimis flexuosis obtusis, articulis pinnularum diametro subtriplo longioribus, tetrasporis ad latera pinnularum sessilibus solitariis.

Ad Tasmaniam.

entibus apice subcorymbosis, pinnulis inferioribus patentibus subulatis, superioribus eximie incurvis, articulis ramorum diametro æqualibus, plumularum longioribus, favellis infra corymbos inter ramellos nidulantibus, sphærosporis interiore latere pinnularum sparsis. *Harv. Phyc. austr. Syn. n:o* 667. *Alg. austr. exs. n:o* 511.

Variat major et densius stuposa.

Ad Novam Hollandiam occidentalem.

Species inquirendæ.

I. FRONDE TOTA ECORTICATA.

* *Filis vage ramosis.*

C. PILIFERUM *Kütz. tab. Phyc. Vol. XI. tab.* 56. e Britannia minore.

C. RAMELLOSUM *Kütz. ibm tab.* 58. e mari septentrionali.

C. SUBTILISSIMUM *Kütz. ibm tab.* 59. ad Brest.

C. VENTRICOSUM *Kütz. ibm tab.* 61. in mediterraneo.

C. PEDUNCULATUM *Kütz. Phyc. p.* 371. *Sp. Alg. p.* 641. *Tab. Phyc. Vol. XI. tab.* 67. *J. Ag. Sp. p.* 63. e Brasilia.

C. CLANDESTINUM *Mont. Boliv. p.* 15. *tab. VII. fig.* 2. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XI. tab.* 69. *J. Ag. Sp. p.* 63. e Peruvia.

C. MESARTHROCARPUM *Menegh. Giorn. Bot.* 1848. *Kütz. Sp. p.* 642. *J. Ag. Sp. p.* 63. e Dalmatia.

C. GORGONEUM *Kütz. tab. Phyc. Vol. XII. p.* 2. in atlantico ad Africam.

C. SUBTILE *Kütz. Sp. p.* 896. *J. Ag. p.* 63. In mari Ionico.

** *Filis alterne pinnatis.*

C. NANUM *Kütz. tab. Phyc. Vol. XII. tab.* 2.

C. PLANUM *Mont. Boliv. Pl. VII. fig.* 3. *J. Ag. Sp. p.* 64. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XI. tab.* 73. E Valparaiso.

C. PLUMOSUM *Kütz. Sp. p.* 645. *Tab. Phyc. Vol. XI. tab.* 75. *J. Ag. Sp. p.* 64. e mari Septentrionali.

C. TENUISSIMUM *Bonnem., Kütz. Sp. p.* 645. *Tab. Phyc. XI. tab.* 75. *J. Ag. Sp. p.* 64. e Gallia,

C. STRIATULUM *Suhr; J. Ag. Sp. p.* 65 e Cap. B. Spei.

C. ELEGANS *Kütz. tab. Phyc. vol XI. tab.* 99. ex Atlantico.

C. PENNULA *Grun. Novar. p.* 60. *tab.* 6. Ex Ocean. antarctico.
C. BIPINNATUM *Crouan Fl. Finist. p.* 136.
C. RABENHORSTII *Kütz. tab. Phyc. XII. tab* 16. *Lept. Rabenhorstii Kütz. Sp. p.* 896. *J. Ag. Sp. p.* 69. *Crouan Alg. Finist. p*, 136. e Gallia.
C. PSEUDOBYSSOIDES *Crouan Fl. Finist. p.* 136.
C. PINNATO-FURCATUM *Kütz. tab. Phyc. Vol. XII. tab.* 15. In Adriatico.
C. BRACHYGONUM *(Harv. Fl. Nov. Zel. II. p.* 259). e N. Zelandia.
C. PUNICEUM *(Harv. ibm).*

*** *Filis opposite pinnatis.*

C. MICROPTILUM *Grun. Nov. p* 59. *tab. VI. fig.* 2. e mari antarctico.
C. GRÆFFEI *Grun. Fidsch. p.* 7.
C. RIGIDULUM *Kütz. Sp. p.* 646. *Tab, Phyc. Vol. XI. tab.* 79. *J. Ag. Sp. p.* 65. Ex adriatico.
C. THOUARSII *Mont. Fl. Boliv. Pl. VII. fig.* 5. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XI. tab.* 85. *J. Ag. Sp. p.* 66. Ad Valparaiso.
C. SERTULARIOIDES *Suhr Fl.* 1840. *p.* 282. *J. Ag. Sp. p.* 66. Ad Cap. B. Spei.
C. VARIEGATUM *Suhr ibid. J. Ag. Sp. p.* 66. Ad Cap. B. Spei.
C. DENSUM *Suhr ibid. J. Ag. Sp. p.* 66. Ad Cap. B. Spei.
C. RAMULOSUM *Sond. Alg. Preiss. p.* 19. *J. Ag. Sp. p.* 66. Ad Novam Hollandiam.
C. SERPENS *Crouan Fl. Finist. p.* 135.
C. FALLAX *Crouan ibm p.* 135.
C. SUBNUDUM *Rupr. Alg. Ochot. p.* 148. *tab.* 18. In pacifico superiore.
C. CORRALINA *Rupr. ibm tab.* 18. In pacifico superiore.

II. FILIS INFERNE CORTICATIS.

a. *Ramellis alternatim pinnatis.*

C. VIDOVICHII *Menegh. Giorn. Bot.* 1844. *Kütz. Sp. p.* 654. *J. Ag. Sp.* 67. E. Dalmatia.
C. DIVARICATUM *Kütz. Sp. p.* 654. *Tab. Phyc. Vol. XI. tab.* 100, *J. Ag. Sp. p.* 67. Ex adriatico.

C. TRIFARIUM *Menegh. Giorn.; Kütz. Sp. p.* 654. E Dalmatia.
C. CONSANGUINEUM *Harv. Fl. Nov. Zel. II. p.* 299. e N. Zelandia.

b. *Ramellis dichotomis fastigiatis.*

PHLEB. SPINOSUM *Kütz. tab. Phyc. Vol. XI. tab.* 98.
PHL. SPINESCENS *Kütz. Sp. p.* 658. *Tab. Phyc. XII. tab. II. J. Ag. Sp. p.* 68. Ad Scheveningen.
PHL. PACHYCAULON *Kütz. Sp. p.* 658. *tab. Phyc. Vol. XII. tab.* 14. *J. Ag. Sp. p.* 68. e. Sinu Biscayensi.
PHL. SQUARROSUM *Kütz. Sp. p.* 659. *Tab. Phyc. Vol. XII. tab.* 15. *J. Ag. Sp. p.* 68. Ad Cap. B. Spei.
C. ELLIPTICUM *Mont. can. p.* 177. *J. Ag. Sp. p.* 68. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XII. tab.* 12. E Canariis.
PHL. LANCEOLATUM *Derb. Kütz. tab. Phyc. Vol. XII. tab.* 10. ad Massiliam.
C. VIEILLARDI *Kütz. Tab. Phyc. Vol. XIII. tab.* 3. e nova Caledonia.

Obs. Exstat in *Act. Bavar.* 1861. *Sitz. Ber. p.* 297. Opus Nægelii de Ceramieis, in quo Species Callithamniearum Wrangeliearum et Rhodomelearum ad eandem familiam referantur; Callithamnion Griffithsia etc. in Genera numerosa solvuntur; species qnoque nonnullæ, mihi ignotæ, describuntur.

II. HALOTHAMNION *J. Ag. mscr.*

Frons filiformis dichotomo-pinnata articulata monosiphonia, nuda aut ramulis secus caulem decurrentibus stuposa. *Favellæ* subsingulæ in ramulo terminales, involucro ramellis incurvis plurimis constituto suffultæ, intra periderma hyalinum gemmidia plurima rotundato-angulata, a centro extrorsum radiantia foventes. *Sphærosporæ* ad ramulos vix mutatos seriatæ, ad articulum solitariæ obovato-globosæ magnæ, sporas numerosas (8—16 aut plures?) quoquoversum a centro radiantes obovatas foventes.

Genus dubiæ affinitatis, mihi ignotum.

SPORACANTHUS *Kütz. Tab. Phyc. Vol. V. cfr. Grun. Novara p.* 60.
SP. CRISTATUS *Kütz. Tab. Phyc. Vol. V. tab.* 82.
SP. COMPACTUS *Grun. Novara p.* 60. *tab. VI. fig.* 3.

In Speciebus Algarum Genus Corynosporæ speciebus quibusdam inter Callithamnion et Griffithsiam quasi intermediis proposui. In iis, quas ad Corynosporam retuli, speciebus inest quædam in membrana frondis et substantia similitudo cum Griffithsia, qua ducente plures species ad Griffithsiam transferendas esse antea contenderant nonnulli; ipse contra a veris Griffithsiis alienas putaveram. Ut utrique opinioni satisfacerem intermedium genus institui, quod vero et characteribus et limitibus ab initio vaccillans, hodie omnino dissolvendum credidi. In speciebus, quas Generi typicas finxi, adsunt organa, quæ quoad naturam forsan adhuc dubia existimantur, a me ut sphærosporæ indivisæ descripta, ab Algologis vero posterioribus potius organa Gemmidiis analoga considerata; species his instructas genus sui juris constituere hodierni plurimi concedunt. Si organa memorata revera Gemmidia sint, patet, ut putarem, Genus esse Wrangelieis adnumerandum, nec ullo modo Callithamnieis adproximandum esse.

Longe alia est ratio Callith. flexuosi et specierum, quæ ad typum hujus conditæ adparent. In C. flexuoso favellam vix dubiam, involucro, tamen aliquantulum obliquo, instructam jam depinxerat Montagne, qui hoc charactere fretus quoque Griffithsiæ speciem constituerat. Favellæ hujus revera sunt in pedicello terminales, circumcirca cinctæ ramulis involucrantibus incurvis, suo diametro sterilibus duplo-quadruplo tenuioribus, articulis cæterum fere conformibus elongatis constitutis, immediate infra nucleum Favellæ egredientibus; nucleus basi subplanata supra pedicellum et involucri partem inferiorem expansus, dein fere hemisphæricus, intra periderma hyalinum gemmidia plurima, quasi ab interiore centro quoquoversum radiantia rotundato-angulata fovens. Sphærosporæ in C. flexuoso et speciebus huic proximis congruentes, constant sporis breviter conicis, non tantum 4 sed plurimis (nunc 8 nunc 16 et forsan plures videre credidi), intra periderma hyalinum quasi a centro radiantibus. Ejusmodi sphærosporæ in ramulis vix mutatis interiore latere seriatæ, ad articulos singulæ.

Genus characteribus allatis definitum inter Callithamnion et Griffithsiam omnino intermedium mihi adparuit. Ob favellas involucro cinctas, in apice pedicelli terminales, a Callithamnio recedit; ob texturam frondis, quæ magis Callitham-

nion refert, et involucrum favellæ ramis elongatis aggregatis vix proprie umbellatis, constitutum, ob sphærosporas denique et antheridia, quæ ad ramos a sterilibus vix ullo respectu abludentes proveniunt, a Griffithsia differt. Sphærosporæ compositæ nondum in Griffithsiæ speciebus cognitæ; inter Callithamnia species nonnullæ (C. Borreri et affines) sphærosporis convenientes, involucro vero favellarum destitutæ, nec cum nostro genere conjungendæ videntur. Antheridia ipse non vidi; sin specimen a Kützingio nomine Call. flabellati depictum ad hanc speciem pertineat, antheridia in ramulis terminalia pedicellata in ramis fere adspectum involucri assumentibus proveniunt, qua dispositione inter Callithamnion et Griffithsiam Halothamnion quoque intermedium adpareat.

Cum speciebus typicis Generis aliam denique conjunxi, de cujus affinitate propria admodum incertus sum. Favellas in hac videre credidi intra ramulos involucrantes parum mutatos; gemmidia rotundato-oblonga in series dichotomo-fastigiatas disposita, quasi fasciculo ramorum transformata. Rami majores ramulis decurrentibus radicantibus vestiti quasi spongiosi, unde planta, aquam avidissime imbibens, ita facillime dissolvitur ut de structura non facile judicatur. An hæc, una cum Spongocloniis favella involucrata instructis Genus proprium constituat?

1. H. FLEXUOSUM *(Ag. Syst. p.* 141) fronde erectiuscula dichotoma alterne ramulosa, ramulis quoquoversum egredientibus decompositis dichotomo-ramulosis, ramellis cylindraceis incurvis, apicibus æqualibus, sphærosporis interiore ramellorum latere subseriatis compositis. *J. Ag. Sp. p.* 72. *Griff. flabellata Mont. in Webb Otia Hispan. tab.* 6. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XI. tab.* 78?

In Oceano atlantico a Gallia inferiore ad Tingin.

2. H. FILICINUM *(Harv. mscr.)* fronde erectiuscula alterne pinnatim decomposita, pinnis quoquoversum egredientibus, in rachide breviore alterne pinnulatis, pinnulis infimis pinnæ cujusvis sub-oppositis, exteriore oppositarum elongata, interiore brevi sub-abortiente, ramellis sursum vix attenuatis, sphærosporis interiore latere ramellorum subseriatis compositis.

Ad Cap. B. Spei (Harvey!).

H. flexuoso et H. pinnato proxima, ab utroque species mihi videtur diversa. Pinnæ supra articulum infimum sæpe trichotomæ, ramo medio rachidem pinnæ efficiente, lateralium uno brevi et demum abortiente, altero elongato et interiore (pinnam versus) latere ad divisionem prono; pinna subsecundata aliquatenus adspectum præbet Bornetiæ secundifloræ. Articuli oblongi, inferiores diametro 3plo, superiores 2plo diametro longiores, extimi obtusi; sphærosporas, ut in proximis, evidenter compositas vidi.

3. H. PINNATUM *(Crouan mscr.)* fronde erectiuscula alterne pinnatim decomposita, pinnis quoquoversum egredientibus, in rachide elongata pinnulatis, pinnulis cylindraceis patentibus sursum subattenuatis, sphærosporis. . . *Corynospora pinnata. J. Ag. Sp. p.* 73.

Ad littus Galliæ prope Brest.

4. H. HARVEYANUM *(J. Ag. mscr.)* fronde erectiuscula alterne decomposito-pinnata, ramis inferioribus quoquoversum egredientibus, plumulis subdistiche pinnatis ambitu sublinearibus, pinnis inferioribus superioribusque simpliciusculis, mediis compositis conformibus, pinnulis patentibus simpliciusculis in rachide elongata alternis, sphærosporis interiore latere pinnarum juxta basem secundatis compositis. *Callithamn. pennatum Harv. mscr.*

Ad Cap. B. Spei (Harvey!).

Rachides plumularum variegatæ, articulis diametro 2plo—3plo longioribus. Pinnæ elongatæ simpliciusculæ breviter articulatæ, articulis diametro sesquilongioribus ad genicula subcontractis. Sphærosporis compositis velut ramificatione cum C. Borreri quodam modo congruit. Ob nomen nimium consonum antecedentis, Harveyanum mutandum credidi.

5. H.? RAMULOSUM *(J. Ag. Sp. p.* 73.) fronde alterne ramosa decomposita, radiculis decurrentibus inferne corticata, ramisque alternis quoquoversum egredientibus pinnatis latus planum rachidi advertentibus superne vestita, pinnis alternis subulatis patentibus, articulis ramorum cylindraceis diametro duplo-triplo longioribus, pinnularum ad genicula subcontractis diametro æqualibus, sphærosporis. . . *Coryn.? ramulosa J. Ag. l. c.*

Ad Cap. Bon. Spei.

III. BALLIA *Harv. J. Ag. Sp. p.* 74.

Frons filiformis ramosa articulata monosiphonia, demum sæpius inferne corticata, fibrisve secus caulem decurrentibus substuposa, ramulis diversi generis, aliis sterilibus conformiter decompositis, aliis difformibus secus caulem rachidesque provenientibus demum fertilibus. *Favellæ* (sæpe binæ) in ramulis brevibus subterminales, ramellis elongatis incurvis plurimis vix mutatis involucratæ (intra periderma hyalinum gemmidia plurima angulata foventes). *Sphærosporæ* in ramulis difformibus, sæpe incurvatis, morphosi pinnulæ ortæ subterminales, demum in ramulo aggregatæ, rotundato-ovales, cruciatim aut triangule divisæ.

Genus Callithamnio proximum, evolutione fructuum in ramulis peculiaribus, fere proprie ad hoc formatis, quasi perfectius. Favellas bene formatas non vidi; involucra vacua in B. Callitricha vidi, similia iis quæ Harvey bene evoluta et fertilia in B. Robertiana detexit et pinxit. Sphærosporas in B. Robertiana et B. Callitricha vidi, utrasque cruciatim divisas (nec triangule divisas, ut in Sp. Alg. sec. spec. non bene evoluta descripsi); in B. Robertiana in pinnis difformibus; in B. callltricha in ramulis ab articuli parte decurrente pullulantibus evolutas; a ramulis nimirum ad basem pinnularum pullulantibus, alii supra superficiem rachidis recurvati, alii ab his proveniunt extrorsum patentes pinnati; ab exteriore facie ramulorum recurvatorum sphærosporæ proveniunt, ab articulo terminali ramuli aut pinnæ inferioris transformatæ. Sphærosporas B. scopariæ paulisper abludentes sub hac specie infra descripsi.

In Ballia rami duplicis (aut triplicis, si fructificantes adnumerantur) generis et functionis adsunt (B. callitricha); alii nimirum evolutione magis definiti, cellula apicali acuminata terminati; alii ulterius evolvendi, cellula apicali obtusiuscula instructi; Illi in specimine juvenili et vegeto partes inferiores pinnarum occupant; hi in superiore parte frequentiores. Illi quasi ejusdem generationis pinnulas generant; hi sequentium quoque. In speciminibus vetustioribus, quum novæ generationes pinnarum a rachidibus denudatis proveniant,

pinnæ provenientes sunt initio fere fila simplicia; ex his filis alia apiculata, jam a primo proventu, alia obtusa; utraque elongantur et divisione transversali cellulæ terminalis novos articulos generant; utraque in pinnulas excrescunt, ulterius subdivisas; sed apiculata tantum sub uno vegetationis stadio increscunt; obtusa in rachides mutantur novarum generationum. Individua itaque vetusta B. callitrichæ multis generationibus composita; alii rami jam ab initio definita evolutione instructi, sensim decidunt; alii ad ulteriorem evolutionem destinati per plures generationes persistunt. Sub unoquoque evolutionis stadio utriusque generis plura formantur. Nec itaque, ut habet Grunov (*Novar. p.* 62), B. Hombroniana ramis apiculatis a B. callitricha distat; nec iidem rami uno tempore apice obtuso instructi, alio tempore apiculati, ut vult Magnus (*Morph. der Sphac. p.* 20 *).

* *Fronde distiche decomposita.*

1. B. CALLITRICHA (*Ag. syst. p.* 166.) distiche decomposito-pinnata, pinnis pinnulisque oppositis conformibus ambitu lanceolatis, ultimi ordinis simplicibus plus minus acutis,

---

*) Hoc loco mihi vitio vertitur, quod in Sp. algar. dedissem ipsius formationis ramulorum explicationem falsam. Balliam callitricham iterum observavi; at revera nihil in iis, quæ antea dixi, mutandum vidi, si ramos supra descriptos acumine terminali instructos respiciam. Diaphragmata inter articulos ejusdem rachidis ab initio transversalia esse; articulum basalem pinnulæ, pariete obliquo ad superiorem apicem articuli generantis facto, separari; hunc articulum sensim in Ballia transformari: deplanatum fieri atque geniculum pinnæ amplectentem et hoc quasi strato corticali celluloso demum cingentem. Comparatis tum Callithamniis, tum pinnis Balliæ diverso stadio examinatis, hæc omnia mihi adparuerunt evidentissima; sectionibus factis ulterius corroborantur. Sectione facta longitudinali, diaphragma inter articulos demum deorsum convexiusculum apparet; hoc vero quia in lateribus pinnas generantibus, articulus basalis pinnæ sursum expansus, diaphragma his locis sursum cogit; ex eadem causa latera, quæ sterilia manent (sursum et deorsum spectatia), diaphragma deorsum convexiusculum monstrabunt. — In pinnis apicibus obtusis instructis membrana articulorum mollior adparet et adspectus externus facilius fallit. Membranæ interiores secundariæ articulorum exsiccatione, ut videtur, varias subeunt mutationes; nunc ad genicula sursum aut deorsum inflectuntur.

articulo infimo pinnæ cujusvis quasi rachide adposito et decurrente demum ramulifero, ramulis fertilibus conspicue difformibus, articulis pinnellarum diametro sesquilongioribus. *J. Ag. Sp. p.* 75. *C. Ag. Icon. Alg. Eur. tab.* 6 et 7; *Mont. Sert. Patag. tab. IV. fig.* 2; *Voy. Pol. Sud. tab.* 12 *fig.* 1; *Harv. in Hook. Journ. Bot. II tab.* 9; *Kütz. tab. Phyc. Vol. XII. tab.* 37 et 38; *B. Brunonia Harv. B. crassa Ag. et B. Hombroniana Mont.* status densiores pinnis magis decompositis sistunt.

Status ab ætate pendentes mihi sunt:

a. *normalis* pinnis densissime decomposito-pinnatis, pinnellis plumosis.

b. *pennata* pinnis densissime pinnatis, pinnulis simplicibus.

c. *simplicipilum* ramis laxius pinnatis, pinnis filiformibus elongatis.

In Oceano antarctico ad plurima littora lecta.

2. B. ROBERTIANA *(Harv. in Tayl. Ann. Mag.* 1855.) disticke decomposito-pinnata, pinnis pinnulisque oppositis, junioribus conformibus, adultiorum uno excrescente plumulas conformes ambitu rhombeas disticke pinnatas generante, altero paris cujusvis novisque tetrasticke e rachide pullulantibus brevioribus conspicue difformibus, laxius quoquoversum ramulosis, demum fructiferis, pinnellarum articulis diametro subbrevioribus. *Harv. Phyc. Austr. tab. XXXVI. Callith. Ballioides Sond. (sec. Harv.)*

Ad Novam Hollandiam australem.

** *Fronde subverticillatim subdivisa; verticillorum ramo uno excrescente elongato subconformi, cæteris brevioribus; ramo vegeto verticillorum proximorum alternante frondem quasi alterne pinnatam generante.*

3. B. MARIANA *(Harv. in Tayl. ann. Mag.* 1855.) tristicke aut tetrasticke subverticillatim ramosa, verticillorum ramo uno excrescente elongato subconformi, cæteris brevioribus parum difformibus (demum fertilibus?), ramis vegetis verticillorum proximorum alternantibus quasi frondem alterne pinnatam generantibus, ramulis incurvis, extrorsum et

lateraliter ramellosis, ramellis secundatis alternisve sensim inferne oppositis verticillatisque apice supereminente nudo, ramellorum articulis diametro vix longioribus. *Harv. Phyc. austr. tab.* 212.

Ad Novam Hollandiam australem.

*** *Fronde vage ramosa, ramis ramulisque quoquoversum egredientibus adpressis undique obtecta.*

4. B. SCOPARIA (*Hook. et Harv. in Lond. Journ. IV. p.* 173.) fronde vage ramosa ramis ramulisque quoquoversum egredientibus adpressis fasciculato-decompositis obtecta, ramellisque multo tenuioribus a caule sensim hirto pullulantibus vestita, fasciculorum ramellis infra apicem subsecundatim spinuligeris demum fructiferis, in inferiore parte aut supra axillas sphærosporas subsecundato-glomeratas generantibus, articulis ramulorum diametro subduplo longioribus. *Call. scoparium Harv. l. c. et Cr. Ant. tab.* 189 *fig.* 3. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XII. tab.* 6. *Ballia scoparia Harv. Ph. Austr. tab.* 168.

In oceano antarctico ad littora Australiæ et Americæ.

Fructus in hac specie rari videntur, Harveyo ignoti. Ipse in unico specimine laxius ramoso vidi sphærosporas in ramellis fasciculatis evolutas. Supra axillas aut in earum vicinia proveniunt nempe ramuli minuti densissime decompositi, latiore basi a geniculo decurrente impositi, demum sphærosporas agglomeratas plurimas triangule divisas gerentes.

Species inquirendæ.

5. B. PRIEURII (*Kütz. Bot. Zeit.* 1847 *p.* 37) cæspite fastigiato purpureo-chalybeo; trichomatibus erectis basi stuposis, ramosis, ramis elongatis, virgatis, a basi pinnatis, apice in filum elongatum nudum articulatum tenue productis; pinnis oppositis abbreviatis densissimis contiguis erectis; articulis diametro æqualibus vel sesquilongioribus. *J. Ag. Sp. p.* 76. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XII. tab.* 38. Sec. fragmentum a Montagneo datum, typum B. callitrichæ omnino refert, at plantula minor videtur, stupa filis elongatis constituta magis evoluta, articulo terminali pinnularum obtuso.

Ad rupes rivulorum Guyanæ.

B. PYGMÆA (*Mont. Cr. Guy. p.* 9.) Callithamnioides microscopica irregularis roseo-purpurea, filis subsimplicibus apice nudis simpliciterque pinnulatis, pinnulis oppositis patenti-erectis acutis, articulis cylindricis, omnibus diametro subduplo longioribus.

In Batrachospermo Guyanæ.

IV. GRIFFITHSIA. *C. Ag. Syn.; J. Ag. Sp. p.* 76.

Frons filiformis subdichotome ramosa articulata monosiphonia (contactu aquæ dulcis mox rupta), nuda aut ramulis secus caulem decurrentibus in stratum coalescentibus stuposa. *Favellæ* sæpe plures, involucro regulari, ramellis incurvis plurimis constituto, sessili aut pedunculato, terminali inclusæ, intra periderma hyalinum gemmidia plurima angulata foventes. *Sphærosporæ* ad articulos fertiles nunc solitariæ, demum fasciculatæ aut verticillatæ, in ramulis subpropriis evolutæ, nunc in his ipsis terminales, nunc aliis sterilibus involucratæ, nunc ad ramos involucrantes interiore latere provenientes, sphæricæ triangulæ divisæ.

Antheridia in pluribus speciebus diutius cognita fuerunt; sunt hæc conico-oblonga, fere eodem modo et loco quo alia organa fructificationis obvenientia.

Genus, quale in Speciebus Algarum constitutum, et quoad limites et quoad characteres hodie paulisper mutandum censeo. Detectis cystocarpiis in Gr. secundiflora adparuit hæc esse ad typum Wrangeliæ constituta; novum itaquæ genus Bornetiæ huic speciei condidit Thuret; præter speciem typicam Gr. Binderiana Sond. ad Bornetiam certe pertinet, et, ni nimium fallor, quoque Gr. antarctica, cujus cystocarpia tamen nondum mihi observare licuit. Utrum Gr. teges Harv. his quoque adnumeranda, an mera Griffithsiæ species sit, mihi omnino dubium manet.

Ad Griffithsiam, contra, species nonnullas Australiæ refero, quas Harvey inter Callithamnia enumeravit. Cum Griffithsiis habitu et summa facilitate qua in aqua dulci frondes depositæ rumpuntur, contentum elastice projicientes conveniunt. Nec fructus a Griffithiis omnino alieni adpareant con-

siderantibus involucrum proprium jam in Gr. barbata sphærosporis desiderari. In hac specie sunt sphærosporæ filis arachnoideis circa articulos supremos verticillatis insidentes. In Callith. thyrsoideo *(Thw. et Harv.)* fila arachnoidea Gr. barbatæ adsunt, at alia extra sphærosporas verticillum formantia et caduca, alia quasi transmutata et fertilia; ita ut sphærosporæ maturæ nudæ in verticillum conjunctæ; vix hanc ob rem Gr. barbatam a Call. thyrsoideo generice distinctam haberem. Eadem fere ratio est Gr. monilis et Gr. ovalis, si invicem comparantur. In Gr. ovali, si analysin a Harvey datam rite interpretor (ipse tantum favellas vidi), sunt fila minuta sphærosporifera, quæ in hac specie sunt plurima circa genicula verticillata, non ita diversa ut alia (exteriora) sterilia involucrum efficiant, alia sphærosporas generant, sed omnia (?) apice sphærosporifera. In Gr. monili sunt alia fila involucrantia, alia apice sphærosporifera; quis autem hanc ob rem has species in diversa genera distraheret? Sin de genere Gr. ovalis nulla maneant dubia, an magis de Callith. licmophoro et aliis, quas Harvey Griffithsioideas species nuncupavit, dubitandum sit? In geniculo fertili, introrsum prominulo, harum specierum fila minuta proveniunt apice pariter sphærosporifera, initio singula, dein lateralibus descendente ordine evolutis terna, et sic porro, demum fasciculata. — Characteres itaque Griffithsiæ paulisper hodie mutandi mihi videntur; genus quoad sphærosporas a Callithamnio differt minus præsentia involucri, hoc est forma *definita* filorum generantium, quam eorum forma a sterilibus *diversa*, — quod præcedentem quandam transformationem postulari videntur. In Callithamniis ad articulos fertiles sæpissime singulæ; in Griffithsiis sunt demum plures et fasciculatæ, aut fasciculis pluribus verticillatæ obveniunt.

I. *Involucris sphærosporarum fere nullis; sphærosporis nimirum ad genicula pedicello tenuiore quasi heterogeneo suffultis, initio singulis, demum pluribus ad latera primarii evolutis collatéralibus aut in semiverticillum aggregatis.*

1. GR. FLABELLIGERA (*Harv. in Tr. Ir. Acad. Vol. XXII. p.* 562.) cæspitosa minor, tota articulata di-trichotomo-decomposita, ramisque lateralibus et terminalibus corymbosis obsita, ramis corymborum quoquoversum patentibus

demum fructiferis, sphærosporis interiore latere ramuli subtrichotomi quasi involucrantis pedicello brevi suffultis, initio singulis, demum pluribus collateralibus, articulis cylindraceis diametro 6plo longioribus. *Callithamnion flabelligerum Harv. l. c. Phyc. austr. Syn. n:o* 683.

Ad Novam Hollandiam occidentalem.

Favellæ in ramo breviori subcentrales, ramulis incurvis 2-pluriarticulatis circumcirca involucratæ. Sphærosporæ in ramis terminalibus sæpe trichotomis evolutæ, interiore latere ramuli incurvi positæ et hoc quasi involucratæ, articulo quasi heterogeneo pedicellatæ, initio ad geniculum singulæ, demum lateralibus provenientibus semiverticillatim plures.

2. GR. ELONGATA *(Harv. Fl. Tasm. II. p.* 336.) cæspitosa elongata, tota articulata, inferne subfuniculariter contorta dichotomo-decomposita ramisque lateralibus et terminalibus fasciculatis obsita, ramis fasciculorum quoquoversum patentibus demum fructiferis, sphærosporis interiore latere ramulorum convergentium pedicello brevi suffultis, initio singulis, demum pluribus collateralibus, articulis cylindraceis diametro 6—8plo longioribus. *Callithamnion elongatum Harv. l. c. et in Phyc. austr. Syn. n:o* 680.

Ad Novam Hollandiam australem et Tasmaniam.

Favellæ in ramis lateralibus abbreviatis subcentrales, apice rami fructiferi obliterato subterminales, involucri ramis 2-pluri-articulatis nucleum vix superantibus. Sphærosporæ in ramis subfasciculatis incurvatis evolutæ, quasi in fasciculo minuto ramulorum terminales; singulæ pedicello brevissimo insidentes, media primum matura, insequentibus lateralibus.

3. GR. SONDERIANA *(J. Ag. mscr.)* cæspitosa erectiuscula fasciculato-fastigiata dichotomo-decomposita, in fertili infra apices ramis lateralibus abbreviatis fasciculatis introrsum secundatim decomposito-dichotomis incurvis obsita, sphærosporis interiore latere pedicello brevi suffultis initio singulis, demum pluribus semiverticillatis, articulis cylindraceis diametro 6-plo longioribus. *Call. Griffithsioides Sond. in Linn. v.* 26. *p.* 512; *Harv. Phyc. austr. tab.* 160! *Gr. setacea Harv.* quoad spec. ex Australia et Nova Zelandia. *Griff.? comosa Grun. Novara p.* 62 *tab. X?*

Ad Novam Hollandiam australem, Tasmaniam et Novam Zelandiam.

Habitus Griff. setaceæ, ramis lateralibus fasciculatis in fructifera distinguenda. Hi ad apices frondium provenientes, constant ramis furcatis, pluribus interiore latere furcæ provenientibus secundatis incurvis et interiore latere sphærosporas gerentibus. Sphærosporæ in promontorio convexiusculo infra geniculum proveniunt, initio singulæ, pedicello fere obconico insidentes, mox laterales aliæ, descendenti ordine a primaria maturescentes; pedicellis sphærospora delapsa sæpe persistentibus. Specimina omnia, quæ nomine Gr. setaceæ ex Australia et Nova Hollandia missa vidi, ad hanc speciem pertinere puto. Numquam fructus Gr. setaceæ in specimine Australasico visos suspicor.

4. GR. LICMOPHORA (*Harv. Alg. Austr. exs. n:o* 536.) cæspitosa elongata inferne fibris decurrentibus spongioso-stuposa, dichotomo-decomposita ramisque lateralibus terminalibusque multo tenuioribus fasciculatis obsita, ramis fasciculorum quoquoversum patentibus demum fructiferis, sphærosporis interiore latere ramulorum ad genicula subsolitariis (?) pedicello brevi suffultis, articulis caulinis diametro 6—8plo diametro longioribus. *Callithamnion licmophorum Harv. l. c. et Phyc. austr. tab.* 90!

Ad Novam Hollandiam australem.

Insignis est minuties sphærosporarum, si cum articulis caulium comparantur; sed insident sphærosporæ in ramis fasciculatis lateralibus, qui sunt caulibus multo tenuiores. Hoc modo est quodammodo ad Barbatas transitus; ramuli tamen alio respectu subhomogenei. In speciminibus a me observatis, haud bene in aqua dulci præparatis, dispositionem sphærosporarum bene videre non licuit.

II. *Involucris sphærosporarum fere nullis; sphærosporis nimirum ad genicula pedicello tenuiore quasi heterogeneo suffultis, ad genicula circumcirca aggregatis plurimis.*

5. GR. OVALIS (*Harv. in. Tr. Irish. Acad. Vol. XXII p.* 559.) fronde regulariter di-trichotoma fastigiata, segmentis erecto-patentibus, articulis superioribus ellipsoideis diametro triplo-4plo longioribus, fertilibus conformibus sphærosporas ad genicula aggregatas, pedicello tenuiore quasi heterogeneo suffultas, gerentibus, involucro fere nullo. *Harv. Phyc. austr. tab.* 203.

Ad Novam Hollandiam occidentalem.

Ad Gr. Schousboei hæc proxime accedere videtur: planta major et magis erecta. In specimine a me observato adsunt favellæ ad ge-

nicula unilateraliter sessiles, simillimæ iis, quas in Gr. corallina obvenire cognitum est; si recte viderim hæ quoque ramulis involucralibus conformibus cinguntur. Sphæresporas observavit Harvey; si descriptionem ab eo datam rite interpretatus sim, rami proprii involucrantes vix adsunt, sed sphærosporæ in pedicellis minutis, unico articulo constantibus, quasi heterogeneis insident — ut in speciebus antecedentibus; sed sphærosporæ plurimæ et densius circa genicula aggregatæ.

6. GR. TASMANICA *(J. Ag. mscr.)* fronde regulariter di-trichotoma fastigiata, ramis erecto-patentibus, articulis superioribus oblongis diametro 3plo—4plo longioribus, fertilibus conformibus sphærosporas ad genicula aggregatas, pedicello tenuiore quasi heterogeneo suffultas plurimas subfasciculatas gerentibus, involucro proprio fere nullo. *Griff. corallina Auct.* quoad spec. Tasmanica. *Gr. flabelliformis Harv. Gr. tasmannica Kütz. tab. Phyc. Vol. XII. tab.* 19? *Grunow Novara p.* 62? quæ tantum sterilis observata fuit.

Ad Tasmaniam.

A Gr. corallina nostra diversa videtur defectu involucri proprii, sphærosporis numerosioribus, ni fallor pedicello tenui suffultis et forsan gelatina cohibitis.

III. *Involucra sphærosporarum filis tenuissimis piliformibus constantia, circa genicula frondis verticillatim disposita, nunc demum nulla, sphærosporarum verticillum nudum linquentia.*

4. GR. BARBATA *(Engl. Bot. tab.* 1814.) fronde cæspitosa erectiuscula dichotoma fastigiata, segmentis erecto-patentibus, articulis superioribus cylindraceis ad genicula contractis diametro 6-plo longioribus, fertilibus conformibus intra involucrum circa genicula verticillatum, pilis elongatis tenuissimis constans, sphærosporas solitarias ad medium gerentibus; favellis in ramulo abbreviato terminalibus. *J. Ag. Sp. II. p.* 80. *Harv. Phyc. Brit. tab.* 281. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XII. tab.* 24. *Zanard. Iconogr. Adriat. tab. L. Stephanocomium adriaticum Kütz. tab. Phyc. Vol. XII. tab.* 16? *Gr. Pogonoides Menegh.* (fid. Zanard).

In atlantico ad littora Angliæ et Galliæ; in adriatico.

Specimina a Zanardini depicta sunt Atlanticis, quæ vidi, multo majora, magnitudine Gr. tenuem, in qua quoque pili verticillati adsunt, immo superantia.

8. GR. THYRSIGERA *(Thw. ap. Harv.. in Trans. Irish. Acad. Vol. XXII. n:o* 291.) repens fronde inferne dichotoma, superne subsecunde ramosa, ramis patentibus, articulis cylindraceis, diametro 4—6plo longioribus, supremis fertilibus conformibus intra involucrum infra genicula verticillatum, demum nullum, sphærosporas numerosas verticillatas, pedicellis brevibus subramosis affixas gerentibus; favellis in ramulo terminalibus. *Harv. l. c. et Phyc. austr. Syn. n:o* 705.

Ad Ceylonam et Novam Hollandiam occidentalem.

Crescendi modo et ramificatione Gr. phyllamphoram refert; involucris est Gr. barbatæ proxima. Constant nimirum hæc pilis elongatis arachnoideis, infra verticillos supremos thyrsi conspicua; at caduca, ut apparet, unde verticilla inferiora nuda evadunt. Sphærosporæ ramellis propriis brevissimis bi-tri-furcatis insident, verticillum circumcirca clausum formantes.

9. GR. SECUNDA *(Harv. mscr.)* repens setacea ramis erectiustiusculis subsecunde ramosis, apice nudo superatis, ramulis patentibus, articulis cylindraceis diametro 4-plo longioribus, supremis fertilibus conformibus, intra involucrum, demum nullum, sphærosporas numerosas ad articulos plures verticillatas, pedicellis brevibus ramosis affixas gerentibus. *J. Ag. Sp. p.* 85.

Ad Cap. B. Spei.

Involucri nulla omnino vestigia in hac vidi, sed forsan concludere licet involucra in hac ut in præcedente esse caduca, unde sphærosporis maturis nulla adparent. Sphærosporas ipsas ad normam præcedentis speciei dispositas videre credidi, at in nostris ita maturas ut, dispositionis norma minus conspicua, circa articulos fere in orbes conglobatas crederes. Verticilli plures dense adproximati quasi capitulo oblongo ramos fertiles coronant. Inferioribus verticillis sub microscopio separatis, superiores et minus maturi adparent magis regulares ut in præcedente.

IV. *Involucra sphærosporarum ramellis simplicibus abbreviatis incurvis constantia, circa genicula frondis non transmutatæ verticillatim disposita.*

10. GR. MONILE *(Harv. in Trans. Ir. Acad. Vol. XXII. n:o* 286.) fronde cæspitosa regulariter dichotoma fastigiata,

segmentis erectis, articulis superioribus plurimis globoso-ellipsoideis diametro sesqui-duplo longioribus, fertilibus conformibus intra involucrum circa genicula verticillatum, ramellis simplicibus abbreviatis incurvis constans, sphærosporas gerentibus, favellis ad geniculum lateralibus. *Harv. l. c. et Fl. Tasm. tab.* 195. *B.*

Ad Novam Hollandiam occidentalem et australem.

Major et crassior quam Gr. Schousboei, cæterum vix diversa.

11. GR. SCHOUSBOEI *(Mont. in Webb. Otia Hisp. p.* 11) fronde cæspitosa regulariter dichotoma fastigiata, segmentis erectis, articulis superioribus ellipsoideis diametro duplo longioribus, fertilibus conformibus intra involucrum circa genicula verticillatum, ramellis simplicibus abbreviatis incurvis constans, sphærosporas gerentibus. *J. Ag. Sp. p.* 78. *Mont. l. c. tab.* 10. *Zanard. Iconogr. Adr. tab. XX. Kütz. tab. Phyc. Vol. XII. tab.* 27.

In adriatico, mediterraneo et vicino atlantico.

Animadvertere decet me ramulos involucrantes unico articulo constitutos vidisse, Zanardini eosdem duobus compositos pinxit. An aliter diverso stadio?

12. GR. CORALLINA *(Lightf. Scot. p.* 988.) fronde erecta dichotoma fastigiata, segmentis erecto-patentibus, articulis superioribus oblongis diametro triplo longioribus, fertilibus conformibus intra involucrum circa genicula verticillatum, ramellis simplicibus abbreviatis incurvis constans, sphærosporas gerentibus. *J. Ag. Sp. p.* 78. *Harv. Phyc. Brit.. tab.* 214. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XII. tab.* 20. *Conf. corallina Lightf.; Engl. Bot. tab.* 1815. *Dillw. Conf. tab.* 98.

In Oceano atlantico ad littora Europæ totius.

Quæ nomine Gr. corallinæ ex Nova Hollandia mihi communicata fuerunt specimina, omnia sterilia vidi, ideoque non determinanda. Quæ ex America boreali sub eodem nomine vendidatur, est diversa species, infra ulterius illustranda.

13. GR. DEVONIENSIS *(Harv. Phyc. Brit. tab XVI)* fronde erecta dichotoma fastigiata, segmentis erecto-patentibus, articulis superioribus cylindraceis ad genicula contractis, diametro 6plo longioribus, fertilibus conformibus intra involucrum circa genicula verticillatum, ramellis simpli-

cibus abbreviatis incurvis constans, sphærosporas foventibus. *J. Ag. Sp. p.* 79. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XII. tab.* 26.

Ad oras Angliæ et Galliæ.

V. *Involucra spærosporarum ramellis simplicibus abbreviatis incurvis constantia, in ramulo pyriformi laterali subsolitaria, (nec ad genicula plura provenientia) terminalia aut articulis singulis paucisve fertilem continuantibus infraterminalia.*

14. GR. PHYLLAMPHORA *(J. Ag. Alg. med. p.* 77.) repens, fronde inferne dichotoma, superne subsecunde-ramosa, segmentis patentibus, articulis superioribus cylindraceo-oblongis diametro 4—6plo longioribus, fertilibus pyriformibus articulo simplici ampullæformi paucisve coronatis, intra involucrum ramellis simplicibus abbreviatis incurvis constans sphærosporas gerentibus. *J. Ag. Sp. Alg. p.* 81. *Kütz. tab. Phyc. Vol XII. tab.* 29?

In mediterraneo et atlantico vicino.

15. GR. GLOBIFERA *(Harv. mscr.)* fronde cæspitosa erectiuscula dichotoma et subfastigiata segmentis erectiusculis, articulis inferioribus sterilibusque subcylindraceis prælongis, superioribus in fructifera pyriformibus, in vertice sphærosporas circa ramulum breviorem sterilem verticillatas, intra involucrum ramellis simplicibus abbreviatis incurvis constans gerentibus, favellis lateralibus. *Gr. corallina var. Harv. Ner. Bor. Amer. p.* 228. *tab. XXXV. A. Gr. globulifera Kütz. tab. Phyc. Vol. XII. tab.* 30.

Ad littus atlanticum Americæ borealis.

Specimina, quæ haud pauca vidi, ita arctissime chartæ adhærent, ut vix fragmentum separare mihi contigisse, dicere fas sit. Minime itaque certus sum me fructus rite intellexisse. Ut mea fert sententia, species ad sectionem Gr. phyllamphoræ pertinet, cujus articulos in fructifera diversam formam quoque assumere cognitum est.

16. GR. CÆSPITOSA *(Harv. mscr.)* fronde cæspitosa erectiuscula dichotoma fastigiata, segmentis erectiusculis, articulis superioribus oblongis diametro 3--4plo longioribus, fertilibus pyriformibus articulo solitario abbreviato superatis,

intra involucrum, ramellis simplicibus abbreviatis incurvis constans, sphærosporas gerentibus. *J. Ag. Sp. p.* 82.

Ad Cap. B. Spei.

17. GR. OPUNTIOIDES (*J. Ag. Alg. med. p.* 76) fronde cæspitosa erectiuscula dichotoma fastigiata, segmentis erectiusculis, articulis superioribus oblongis diametro 4—6plo longioribus, fertilibus pyriformibus in ramulo abbreviato terminalibus, intra involucrum, ramellis simplicibus abbreviatis incurvis constans, sphærosporas gerentibus. *J. Ag. Sp. Alg. p.* 83. *Zanard. Icon. Adriat. tab.* 64 *B. Gr. neapolitana Kütz. tab. Phyc. Vol. XII. tab.* 28?

In mari mediterraneo.

18. GR. GUNNIANA *(J. Ag. mscr.)* fronde cæspitosa erectiuscula dichotoma et ramis alterne brevioribus, intermedio flexuoso supereminente, sublateraliter fasciculato-ramosa, ramis patentibus obtuse acuminatis, articulis ad genicula subcontractis oblongo-cylindraceis diametro 4plo longioribus, superioribus in fructifera demum pyriformibus in vertice sphærosporas circa ramulum breviorem sterilem (sæpe delapsum) verticillatas, intra involucrum ramellis simplicibus abbreviatis incurvis constans gerentibus. *Gr. crinita Kütz. tab. Phyc. Vol. XII. tab.* 21?

Hab. ad Tasmaniam: R. Gunn.!

Habitus fere magis Callithamnii ob ramos sublaterales et patentes; re vera Gr. antarcticæ inter omnes forsan proxima, at fila tenuiora. Involucra nunc in ramulo laterali terminalia, apice fili sterili delapso, et tunc ramulus fructifer magis dilatatus pyriformis; nunc in speciminibus, quæ juniora suspicor, apex rami supereminens a medio involucro surgit; hoc stadio articulus fertilis parum a sterilibus forma distat.

19. GR. ANTARCTICA *(Hook. et Harv. Crypt. ant. p.* 182.) fronde cæspitosa erectiuscula dichotoma ramis erectiusculis, articulis fere omnibus cylindraceis diametro 4—6plo longioribus, fertilibus inflatis demum ramulum lateralem obconicum formantibus involucro calathiformi coronatis, involucri erectiusculi ramis subsimplicibus interiore latere sphærosporas fasciculatim dispositas gerentibus. *J. Ag. Sp. p.* 87. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XII. tab.* 23.

In Oceano australi ad insulas antarcticas, Novam Zelandiam, Tasmaniam et australem Novam Hollandiam saltim attingens.

Dubito utrum duas species conjunxerim, an unicam diverso stadio coram habuerim. Una forma (primaria) subfastigiata, ramis supra axillas angustissimas erectiusculis strictisque; altera ramis lateralibus brevioribus subsecundatim fasciculatis, axillis patentioribus subrotundatis. Hæc Born. Binderianam adspectu fere refert, tamen axillis minus patentibus prædita. Involucra utriusque formæ similia puto; favellæ cæterum Gr. antarcticæ nondum observatæ; hinc incertum an potius ad Bornetias pertineret.

VI. *Involucra sphærosporarum ramellis furcatis articulatis incurvis constantia, in ramulo abbreviato terminalia. (Articuli frondium ad genicula vix contracti).*

20. GR. IRREGULARIS *(Ag. Sp. p.* 130.) fronde setacea inferne dichotoma, superne subsecunde ramosa, ramis patentibus, articulis cylindraceis ad genicula vix contractis diametro quadruplo longioribus, ramulis fructiferis lateralibus sparsis 2—3 articulatis, intra involucrum terminale umbellatum, ramellis furcatis incurvis convergentibus constitutum, sphærosporas foventibus. *J. Ag. Sp. p.* 84. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XII. tab.* 25?

In mediterraneo.

21. GR. SETACEA *(Ell. Ph. Trans. tom.* 59. *tab.* 18. *fig.* e.) fronde setacea regulariter dichotoma fastigiata, segmentis erectiusculis acuminatis, articulis cylindraceis ad genicula vix contractis diametro 4plo longioribus, ramulis fructiferis lateralibus sparsis oppositisque 2—3 articulatis, intra involucrum terminale umbellatum, ramellis furcatis incurvis convergentibus constitutum, sphærosporas foventibus. *J. Ag. Sp. p.* 84. *Harv. Phyc. Br. tab.* 184. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XII. tab.* 20. *Bonnem. Hydr. loc. tab.* 8. *fig.* 9. *Dub. Ceram. II. tab. IV. fig.* 1. *Conf. setacea Ell. l. c. Engl. Bot. tab.* 1689. *Dillw. Conf. tab.* 82. *Gr. sphærica Kütz. tab. Phyc. Vol. XII. tab.* 26.

In Oceano atlantico ad Europam; in mediterraneo.

VII. *Species fructu ignoto quoad affinitatem proximam incertæ.*

* *Gr. barbatæ forsan affines.*

22. Gr. tenuis *(Ag. Sp. Alg. p.* 13.) fronde capillari sublateraliter ramosa, ramis vagis supra axillam patentissimam adscendentibus, terminalibus longe productis indivisis, articulis cylindraceis ad genicula vix contractis diametro 4—6plo longioribus, involucris. . . *J. Ag. Sp. p.* 84. *Callithamn. tenue Harv. Ner. Bor. Amer. III. pag.* 130. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XII. tab.* 31.

Hab. in Adriatico ad Venetiam; ad oras Americæ sec. Harv.

Harvey apices ramorum filis tenuissimis verticillatis cinctos vidit et specimen cum C. thyrsigero Tw. comparat. Fructus vero non vidit.

23. Gr. furcellata *(J. Ag. Alg. med. p.* 75.) fronde minuta capillari regulariter dichotoma fastigiata, segmentis erectiusculis, terminalibus furcellatis, articulis cylindraceis ad genicula vix contractis, diametro 5—6plo longioribus, involucris. . . . *J. Ag. Sp. p.* 83. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XII. tab.* 30.

Hab. in mari mediterraneo.

Gr. Ardissonei Zanard. Icon. Adriat. tab. 64 *A.* vix characteribus a Gr. furcellata hodie dignoscatur, fructu utriusque ignoto. Specimen a Zanardini delineatum est nostris multo majus, et ramis a basi ad apicem evidentius attenuatis insigne.

** *Species mihi affinitate omnino incertæ.*

24. Gr. Teges *(Harv. in Trans. Ir. Acad. Vol. 22. n:o* 288.) nondum descripta et tantum sterilis visa. — Strata expansa 1—2pedalia intricata efficit, frondibus valde irregulariter ramosis. Harvey cum Gr. antarctica potissimum comparandam putasse videtur.

Ad littus occidentale Novæ Hollandiæ.

25. Gr. arachnoidea *(Ag. Sp. Alg. p.* 131) filis dichotomis arachnoideis, axillis inferioribus patentissimis, superioribus acutis, articulis diametro plus 6plo longioribus. *J. Ag. Sp. p.* 88. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XII. tab.* 32?

Ad oras Galliæ.

*** *Species a me non visæ.*

26. GR.? GRACILIS (*Harv. Fl. Tasm. II. p.* 332.) frondibus capillaribus sursum attenuatis arachnoideis dichotomis fastigiatis, ramulis minoribus sæpe secundis, axillis patentibus, articulis cylindraceis diametro multiplo longioribus, apicibus obtusis.

    Ad Tasmaniam.
27. GR. CHILENSIS *Kütz. tab. Phyc. Vol, XII. tab.* 21. *J. Ag. Sp. p.* 88.
28. GR. DURIÆI *Kütz. tab. Phyc. Vol. XII. tab.* 32.
29. GR. TORULOSA *Zanard.; J. Ag. l. c.* ex icone a Zanard. *Icon. Adriat. tab. XX* data, cum Call. irregulari *J. Ag Sp. p.* 20 non parum convenire mihi videtur. Suam speciem cum Call. ventricoso Kütz. ex eodem loco natali ac nostra identicam suspicatus est Zanardini.
30. GR. GRANDIS *Kütz. tab. Phyc. Vol. XII. tab.* 19.
31. GR. SUBVERTICILLATA *Kütz. tab. Phyc. Vol. XII. tab.* 23.
32. GR. RAMELLOSA *Kütz. ibm tab.* 31·
33. GR. RADICANS *Kütz. tab. Phyc. Vol. XII. tab.* 33.
34. GR. REPENS *Kütz. ibm tab.* 33.
35. GR. HETEROMORPHA *Kütz. tab. Phyc. Vol. XIII. tab.* 3. *Grun. Fidschi Alg. p.* 8.

V. PANDOREA. *J. Ag. mscr.*

Frons filiformis dichotome ramosa articulata monosiphonia nuda. Organa fructificationis intra involucrum ramellis brevibus monosiphoniis incurvis, unica serie dispositis, invicem in urceolum pateræformem concretis, constitutum. *Cystocarpia . . . Sphærosporæ* demum involucrum congerie stipatissima implentes, in filis tenuissimis thyrsoideis subpinnatæ aut verticillatæ, juveniles pyriformes, adultæ snbsphæricæ pedicellatæ triangule divisæ.

Ut Bornetia, ita Pandorea habitum Griffithsiæ omnino refert; ab utroque Genere Pandorea conformatione involucri recedit. Rami involucrantes nempe sunt invicem concreti, ita urceolum demum planiusculum formantes, cujus ad parietes interiores ipsa fila sporifera emergunt. Adparatus fructiferus hac con-

formatione evolutionis stadium quodammodo superius quam in Griffithsia prodit.

Involucrum modo omnino singulari et fere incredibili formari, videre credidi. Nimirum infra apices filorum adparenter steriles initia involucri, intra ipsam membranam articuli formata, evidentissime vidi, fere diceres eodem modo, quo rami radiculares intra membranam, inter laminas ejusdem diversas descendentes, in nonnullis Callithamniis evolvuntur. Cellularum involucralium verticillus, supra geniculum adscendens, a superiore articuli parte circumscissione laminæ exterioris sensim liberari videtur; membrana quædam interior articuli persistens et basi infundibuliformi intra involucrum descendens, cum articulo inferiore cohæret. Articuli singuli (aut plures) supra involucrum eminentes demum decidunt, et involucrum fit in ramulo terminale. Interiore latere involucri, paulo supra basem et, ni fallor, ad quemque tubum involucri, ramuli minutissimi singuli proveniunt, verticillo ramellorum coronati. In his ramellis, qui habent altitudinem involucri, et suo ordine sunt moniliformiter articulati et ramosi sphærosporæ verticillatæ plurimæ proveniunt, initio pyriformes et longius pedicellatæ, demum ovales aut subsphæricæ. Tubos involucrum constituentes 20 et plures numeravi. Involucra truncata aut leviter crenulata, initio supra basem dilatatam fere cylindracea, sensim articulo sterili delapso magis deplanata, filis farcta thyrsoideis stipatissimis totum interius occupantibus — congeriem diceres contiguam, in medio convexiusculam, baccarum intra calathum receptarum.

1. P. TRAVERSII *(J. Ag. mscr.)* fronde erectiuscula subfasciculata dichotoma ramis supra axillas acutiusculas erectis, articulis fere omnibus cylindraceis diametro 2—3plo longioribus, fertilibus ad geniculum constrictis involucro calathiformi cinctis, filis tenuissimis hyalinis extra involucrum vix prominulis plurimis fasciculato-thyrsoideis sphærosporas magnas intra perisporia latiuscula subverticillata gerentibus.

Hab. ad insulas Chatam (Travers!).

Crassitie fere Gr. antarcticæ at breviores cæspites formans, et præcipue involucris diversa.

VI. HALURUS *Kütz. Phyc. J. Ag. Sp. p.* 89.

Frons filiformis ramosa articulata monosiphonia, ramellis abbreviatis incurvis verticillatis vestita. *Favellæ* sæpe plures verticillo ramellorum frondis suffultæ, in ramulo abbreviato terminales, intra periderma hyalinum gemmidia plurima angulata foventes. *Sphærosporæ* interiore latere involucri, ramellis incurvis frondis constituti, plurimæ sphæricæ triangule divisæ. *Harv. Phyc. Brit. tab.* 67.

1. H. EQUISETIFOLIUS (*Lightf. Sc. p.* 984.) fronde vage et quoquoversum ramosa, ramellis incurvis furcatis dichotomisve dense vestita; articulis ramellorum diametro 4—6plo longioribus. *J. Ag. Sp. p.* 90. *Dillw. tab.* 54. *Engl. Bot. tab.* 1479. *Harv. Phyc. Brit. tab.* 67. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XII. tab.* 34.

Var. simplicifilum ramellis basi furcatis, dein simpliciusculis strictis crassioribus. *J. Ag. l. c. Harv. in Hook. Journ. Bot. I. tab.* 139. *Kütz. l. c. tab.* 34.

In Atlantico a Britannia ad Tingin usque; in mediterraneo.

VII. PTILOTA *C. Ag. Syn. Alg. Scand.; J. Ag. Sp. p.* 92.

Frons compresso-anceps pectinato-pinnata decomposita conspicue articulata aut fere omnino extus continua, axi nimirum articulato sæpe pluribus cellularum stratis cincto; intermedio strato cellulis majoribus rotundatis, interspersis tubis angustioribus, nunc paucis nunc plurimis, constituto; corticalibus cellulis verticalibus minutis. *Favellæ* in pinnula terminales, ramellis conformibus aut subdifformibus sæpissime involucratæ, intra periderma hyalinum gemmidia plurima angulata foventes. *Sphærosporæ* in pinnulis ultimis plus minus transformatis, articulatis et monosiphoniis formatæ, sparsiores aut sæpius aggregatæ, sphæricæ, triangule divisæ.

Sphærosporas aliquando compositas obvenire jam in *Spec. Alg. p.* 95 adnotavi. Cavendum ne sphærosporas has compositas pro favellis nudis habeas. In Pt. elegante sphærosporæ

compositæ frequentes adsunt; in pinnula evoluta sæpissime terminales, nunc laterales adparent, si a pinnula nascente infra apicem rami formantur. Favellæ propriæ numquam ab articulo terminali formatæ mihi adparuerunt. In rachide infra apicem in latus dejectum et sensim obsoletum — aut forsan ipsum serius transformatum — ramulus lateralis oritur, jam ab initio fere cellulæformis, (sensim ovatus et in acumen obtusiusculum productus), qui favellæ sistit originem. Pinnæ infra favellam eriguntur et nucleum ambiunt; præter pinnas, quæ in fronde sterili distichæ adsunt, infra favellam quoque a lateribus planis rachidis aliæ proveniunt, plerumque breviores et minus conspicuæ. Ramulus lateralis, qui in nucleum abit, sensim subdividitur articulis brevibus superpositis, aut diaphragmatibus obliquis magis vage dispositis; articuli terminales, inferioribus sensim multo tenuiores, in acumen favellam juvenilem superans, transmutantur; mihi isti articuli terminales hebetes ramuli adparuerunt et sensim obsoleti, nunc vix conspicui, haud exiguam similitudinem aliquando offerentes cum apiculo, quem nomine trichophori celebrarunt. Favellæ hoc modo ortæ in rachidis parte non transmutata et persistente demum semper terminales adparent, pinnis inferioribus plus minus suffultæ aut involucratæ. Ab origine itaque et situ diverso sphærosporæ compositæ et favellæ facilius dignoscantur. Mihi itaque icones a Pringsheim datas (*Morphol. der Meeres Alg. Act. Berol.* 1862.) comparanti fere omnino certum adparuit organa ab illo depicta fig. 2—6 tab. VIII, et ut favellæ descripta, meras esse sphærosporas, quæ aut simplices manent aut compositæ.

I. *Pinnis oppositis, utraque pinna conformi, magnitudine æquali aut una majore, majoribus in rachide alternantibus.*

* *Pinnellis sterilibus callithamnioideis, simplici serie articulorum constantibus.*

1. PT. ELEGANS (*Bonn. Hydr. loc. p.* 22.) frondis decomposite-pinnatæ pinnis, in rachide filiformi (non alata) oppositis conformibus, pinnulis usque ad rachidem sub-monosiphoniam pinnatisectis, pinnellis obtusis simplici serie articu-

lorum constantibus, sphærosporis apice pinnellarum solitariis, favellis in pinnula terminalibus nunc subnudis. *J. Ag. Sp. p.* 94. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XII. tab.* 56. *Pt. sericea Harv. Phyc. Brit. tab.* 191.

In atlantico boreali ad Europam et Americam.

2. PT. PELLUCIDA *(Harv. in Fl. Nov. Zel. p.* 257.) frondis pinnatæ decomposito-pinnatæ pinnis in rachide filiformi (non alata) oppositis conformibus, pinnulis ad rachidem inferne corticatam pinnatisectis, pinnellis subulatis simplici serie articulorum constantibus, fructibus. . . .

Hab. ad Novam Zelandiam in Hymenocladia parasitica.

Plantula sæpius parum ultra pollicaris, nunc 2—3 pollicaris, Minus corticata, cæterum Pt. Harveyi proxima. Fructus hodie ignoti.

3. PT. HARVEYI *(Hook. in Lond. Journ.* 1845. *p.* 271.) frondis decomposito-pinnatæ pinnis in rachide filiformi (non alata) oppositis conformibus, pinnulis usque ad rachidem mox cellulosam pinnatisectis, pinnellis subulatis simplici serie articulorum constantibus, sphærosporis apice pinnellarum solitariis, favellis in pinnula terminalibus involucratis, involucri ramis pinnatis. *J. Ag. Sp. p.* 95. *Hook. et Harv. Crypt. Ant. tab.* 187. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XII. tab.* 59.

In Oceano Australi ad Hermite Island, Cap Horn et Ins. Falkland.

** *Pinnellis sterilibus polysiphoniis, juvenilibus articulatis aut fere ad apicem usque corticatis.*

4. PT. PLUMOSA *(L. Mant. p.* 134.) frondis decomposito-pinnatæ pinnis in rachide ancipite oppositis, utraque conformiter partita, una majori, altera minori, majoribus in rachide alternantibus, omnibus basi nudiusculis superne plumosis, pinnellis a basi latiore lineari-lanceolatis cellulosis articulorum serie conspicua costatis, sphærosporis apice pinnellarum pinnatim dispositis adproximatis demum glomeratis, favellis involucratis, phyllis involucralibus subulatis pellucide articulatis. *J. Ag. Sp. p.* 95. *Harv. Phyc. Brit. tab.* 80. *Grev. Brit. tab.* 16. *Turn. tab.* 60. *Engl. Bot. tab.* 1308. *Kütz. Phyc. tab.* 46; *Tab. Phyc. Vol. XII. tab* 54.

In atlantico boreali ad littora Europæ et Spetsbergen.

5. PT. FILICINA *(J. Ag. mscr.)* frondis decomposito-pinnatæ pinnis in rachide ancipite oppositis, utraque conformiter partita, una majori, altera minori, majoribus in rachide alternantibus, fere a basi plumosis, pinnellis lineari lanceolatis celluloso-corticatis, sphærosporis in pinnula transformata apice subcorymbosa inter fila circumcirca evoluta conniventia involucrum mentientia pellucida articulata monosiphonia dispositis, favellis. . . .

In Oceano pacifico ad Insulam Vancouver.

Proximis speciebus robustior, pinnis fere a basi pinnulas emittentibus, pinnellisque longius corticatis quam in Pt. plumosa, sed præcipue sphærosporarum dispositione distincta.

II. *Pinnis oppositis difformibus, una foliiformi non ulterius composita, altera composita; compositis in rachide alternantibus.*

* *Pinnis evidenter oppositis.*

6. PT. SERRATA *(Kütz. Bot. Zeit.* 1847. *p.* 36.) frondis decomposito-pinnatæ pinnis in rachide ancipite alata subcostata oppositis inæqualibus, una simplici inciso-serrata, altera pinnati-partita plus minus composita, compositis in rachide alternantibus, basi nudiusculis superne plumosis, pinnellis a basi latiore lineari-lanceolatis celluloso-corticatis, sphærosporis ad apicem subconicum pinnulæ quasi spongiosæ inter filia minuta articulata subulato-rigidiuscula evolutis, favellis involucratis, phyllis involucralibus planis margine serratis. *J. Ag. Sp. p.* 96. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XII. tab.* 55.

In Oceano arctico ad littora Europæ et Americæ.

7. PT. HYPNOIDES *(Harv. ap. Beechey Voy. p.* 164.) frondis composito-pinnatæ pinnis in rachide ancipite-alata oppositis inæqualibus, una indivisa foliiformi ovato-lanceolata acuminata integerrima, altera pinnatipartita, pinnellis foliiformibus cellulosis, sphærosporis ad apicem pinnulæ transformatæ circumcirca densissimis in glomerulum oblongum congestis, favellis. . . *J. Ag. Sp. p.* 97. *Harv. Ner. Bor. Amer. II. tab.* 220.

In Oceano pacifico ad Californiam.

** *Pinnis sæpe adparenter alternis, nempe admodum inæqualibus, pinnulis indivisis alternantibus, pinnatipartitis aut minimis aut obsoletis, præsentibus sæpe repetitis.*

8. PT. CALIFORNICA *(Rupr. mscr.)* frondis decomposito-pinnatæ pinnis in rachide ancipite oppositis admodum inæqualibus, una indivisa subinconspicue duplicato-serrata, altera pinnatipartita sæpe minima aut obsoleta, aut præsente et repetita, pinnellis basi angustioribus lanceolato-linearibus cellulosis, sphærosporis in pinnellis transmutatis pinnulæ compositæ pinnatim dispositis adproximatis demum glomeratis, favellis involucratis, phyllis involucralibus serrato-pinnatifidis cellulosis. *Harv. Ner. Bor. Amer. p.* 222.

Ad Californiam.

9. PT. ASPLENIOIDES *(Turn. Hist. tab.* 62.) frondis decomposito-pinnatæ pinnis in rachide ancipite alata oppositis inæqualibus, una indivisa subinconspicue serrata, altera pinnatipartita sæpe obsoleta, aut præsente et repetita, pinnellis a basi latiore lanceolatis cellulosis, fructibus supra axillas secus marginem utrumque seriatis, sphærosporis in glomerulum rotundatum congestis, favellis involucratis, involucri ramis pinnatisectis articulatis. *J. Ag. Sp. p.* 98. *Rhod. asplenioides Kütz. tab. Phyc. Vol. XII. tab.* 58.

In Oceano arctico ad littus Siberiæ et in pacifico ad littora Kamtschatkæ et Americæ.

10. PT. DENSA *(Ag. Sp. Alg. p.*, 387.) frondis decomposito-pinnatæ pinnis in rachide compressa-ancipite oppositis inæqualibus, una indivisa lanceolato-falcata extrorsum serrata, altera composita sæpe abbreviata repetita, pinnellis incurvis extrorsum divaricate pectinatis, laciniis acutis subserratis, sphærosporis in glomerulos oblongos secus marginem interiorem pinnellarum seriatos, dispositis, favellis. . . *J. Ag. Sp. p.* 98. *Harv. Ner. Bor. Am. tab.* 32. *Pt. pectinata Harv. ap. Beechey Voy.*

In Oceano pacifico ad Californiam.

III. *Pinnis regulariter alternis conformibus.* (Omnes e hemispherio australi).

* *Pinnellis sterilibus callithamnioideis, simplici serie articulorum constantibus.*

11. PT. PAPPEANA *(J. Ag. in Hb. Bind.)* frondis decomposite pinnatæ pinnis in rachide filiformi-compressa alternis, pinnulis juvenilibus simplicibus, adultis pinnatis demum cellulosis, pinnellis simplici serie articulorum constantibus, articulis diametro longioribus, sphærosporis in pinnula abbreviata subcorymbosa aggregatis, favellis. . . *J. Ag. Sp. p.* 100. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XII. tab.* 60. *Pt. setigera Harv. mscr. sec. Kütz. sp. p.* 670 et *Tab. Phyc. Vol. XII. tab.* 57?

Ad Cap. B. Spei.

12. PT. ARTICULATA *(J. Ag. Symb. p.* 36.) frondis decomposito-pinnatæ pinnis in rachide ancipite alternis, pinnulis compositis inferne celluloso-corticatis, superne pinnellisque simplici serie articulorum constantibus, articulis ecorticatis diametrum vix æquantibus, pinnellis sphærosporiferis a sterilibus forma non diversis, strictiusculis sphærosporas sparsas ad apices gerentibus. *J. Ag. Sp. p.* 100. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XII. tab.* 56.

Ad Tasmaniam et Novam Hollandiam australem.

Favellas in hac specie vidi in pinnula composita inferiore evolutas, supra unam paginam pinnæ prominulas, pinnulis numerosis convergentibus involucratas.

** *Pinnellis sterilibus polysiphoniis fere ad apicem usque corticatis, fertilibus subdiversis, sphærosporas in filis monosiphoniis sæpissime gerentibus.*

13. PT. CORALLOIDEA *(J. Ag. Symb. p.* 35.) frondis decomposito-pinnatæ pinnis in rachide ancipite alternis, pinnellis fere ad apicem corticatis linearibus attenuatis incurvis subdentatis, sphærosporas gerentibus forma diversis, ad dentes pinnularum exteriore latere et inter pinnulas subseriatim dispositis, pinna abbreviata monosiphonia pin-

natim subcorymbosa constitutis, sphærosporis ad apices sparsis. *J. Ag. Sp. p.* 101.

Ad Novam Hollandiam australem et occidentalem.

14. PT. FORMOSISSIMA *(Mont. Prodr. Ph. ant. p.* 8.) frondis decomposito-pinnatæ pinnis in rachide ancipite alternis, pinnulis pinnatifidis, pinnellis ad apicem usque corticatis, a basi latiore attenuatis utrinque mucronato-serratis, sphærosporis circa dentes quasi effuso-cellulosas agglomeratis, pedicello quodam articulato vix conspicuo, phyllis involucralibus favellarum corticatis pinnatifidis. *J. Ag. Sp. p.* 102. *Mont. Voy. Pol. Sud. tab.* 9. *fig* 3. *Hook. et Harv. Crypt. ant. tab.* 77. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XII. tab.* 59.

Hab. ad Novam Zelandiam et insulas vicinas.

Sonder (*Linnæa* 1853 *p.* 514) hanc tantum varietatem Pt. coralloideæ considerat. Me judice sunt species bene distinctæ.

15. PT. RHODOCALLIS *(Harv. Alg. Austr. exs. n:o* 478.) frondis decomposite-pinnatæ pinnis in rachide subfiliformi alternis, pinnellis ad apicem usque corticatis, linearibus acuminatis falcatis et extrorsum mucronato-subserratis, sphærosporiferis in una pagina quasi spongiosis, filis minutis articulatis incurvis a facie erumpentibus, sphærosporas singulas a basi provenientes incurvato apice tegentibus, phyllis involucralibus favellarum pinnatifidis. *Harv. Phyc. Austr. tab.* 44. *Rhodocallis elegans Kütz. tab. Phyc. Vol. XII. tab.* 57.

Ad oras australes Novæ Hollandiæ.

16. PT. SILICULOSA *(Harv. in Trans. Irish. Acad. Vol. XXII p.* 559.) frondis decomposito-pinnatæ pinnis in rachide ancipite elevato-costata alternis, pinnellis ad apicem usque corticatis a latiore basi acuminatis strictis integerrimis, sphærosporiferis a superiore margine subseriatim provenientibus abbreviatis hinc quasi spongiosis, filis minutis articulatis incurvis a facie erumpentibus sphærosporas singulas ad basin filorum natas incurvato apice tegentibus, favellis ad marginem interiorem infra apicem singulis sessilibus globosis, phyllis involucralibus articu-

latis callithamnioideis plurimis. *Harv. Phyc. austr. Syn. n:o* 646.

Ad Novam Hollandiam occidentalem.

Favellas nucleo bene evoluto non vidi. Quæ favellas nominavi organa constant phyllis callithamnioideis plurimis incurvis, extrorsum ramulosis, omnibus simul congeriem densissimum filorum formantibus.

17. PT. STRIATA *(Harv. Alg. austr. exs. n:o* 477.) frondis decomposito-pinnatæ pinnis in rachide ancipite alternis, pinnellis ad apicem usque corticatis, exsiccatione areolato-collabentibus striatis, a latiore basi acuminatis integerrimis, inferioribus levissime subrecurvis, filis sphærosporiferis minutis articulatis pinnatim compositis secus margines pinnellarum provenientibus, sphærosporas quasi pedicellatas ab articulo terminali formantibus, favellis ad marginem interiorem infra apicem singulis sessilibus globosis, phyllis involucralibus articulatis callithamnioideis plurimis. *Harv. Phyc. austr. tab.* 71.

Ad Novam Hollandiam occidentalem.

IV. *Pinnis subvage dispositis alternis aut suboppositis, majoribus minoribusque sine ordine conspicuo provenientibus.*

18. PT. JEANNERETTII *(Harv. Fl. Tasm. II. p.* 331.) fronde vage pinnatim decomposita, pinnis alternis suboppositisque, majoribus minoribusque sine ordine conspicuo provenientibus, pinnulis a basi latiore attenuatis subulatis aut longioribus sublinearibus corticatis, ramulis sphærosporiferis corymboso-paniculatis interiore latere pinnularum et in sinu secus rachidem seriatis sphærosporas sparsas inter fila articulata gerentibus, favellis involucratis, phyllis involucralibus pellucide articulatis monosiphoniis. *Harv. Phyc. austr. tab.* 198. *Thamnocarpus Ptilota Hook. et Harv. Carpothamnion? ptilota Kütz.*

Ad Tasmaniam et oras australes Novæ Hollandiæ.

Species quoad genus dubia.

19. PT. HANNAFORDI *(Harv. Phyc. austr. tab.* 221.) ”fronde tereti velutina vage bipinnatim ramosa, ramis inæqualibus alternis pinnis minimis squarrosis creberrime

onustis, pinnis articulatis alternis ramulis pusillis iis oppositis di-tri-tetrastiche bipinnatis, pinnulis subulatis recurvis articulatis, tetrasporis globosis ad latera pinnularum subsessilibus."

Ad Novam Hollandiam australem.

Caveas ne hoc loco diversas plantas confundas. Ut synonymon hujus plantæ Harvey *Wrangeliam? squarrulosam Alg. Austr. exs. n:o* 266 citavit; quæ autem inter Algas exsiccatas obvenit sub n:o 266 nullo nomine est insignita, sed tantum *Wrangelia? Sp.* denominata fuit. Nec sub alio numero Wr. squarrulosa inter Alg. exs. obvenit. Est tamen hæc, sub n:o 266 communicata, vera Ptilota Hannafordi. In Flora Novæ Zelandiæ *Wr.? squarrulosam* descripsit: hæc vero est planta omnino diversa a Ptil. Hannafordi. Species itaque mihi diversæ sunt Harveyanæ Wr.? squarrulosa et Ptilota Hannafordi. Cui generi adnumerandæ sint dijudicandum restat, fructu capsulari utriusque hodiedum ignoto; tamen Wr.? squarrulosam Callithamnii speciem suspicor ob ramificationis typum Callith., plumulæ; de Ptilota Hannafordi potius dubitandum. Nisi jam inter Ptilotas enumeraverit Harvey, potius inter Callithamnia hanc quoque assumsissem, et quidem ut speciem ad C. dispar Harvey proxime accedentem, ramificationis typo fere eodem; ab hac specie vero differt fronde multo majore et sursum longe corticata.

VIII. THAMNOCARPUS *Harv. in Hook. Icon. tab.* 662. *J. Ag Sp. p.* 102 (non Kütz.).

Frons teretiuscula vage ramosa, axi monosiphonio articulato mox corticato, cortice pluribus stratis cellularum constante; intermedio filis articulatis axi multo tenuioribus invicem adproximatis; corticali cellulis magis rotundatis, interioribus directione tangentis longioribus, extimis verticalibus. Fructus in filis externis callithamnioideis, fasciculos minutos ad apices ramorum formantibus, siti. *Favellæ* . . . . *Sphærosporæ* ad fila callithamnioidea loco ramuli evolutæ, nudæ, sphæricæ triangule divisæ.

Genus mihi parum cognitum, quoad limites et affinitates, cystocarpiis ignotis, adhuc dubium. Nec sphærosporas ipse vidi. Ex mente Harveyi Genus esset Ptilotæ affine: quod si verum sit, habitu potissimum hodie distingueretur; si favellæ olim detegantur, aliis characteribus genus admodum singulare corroboretur.

Glandulas a Harvey memoratas, e quibus fruticuli callithamnioidei provenirent, non vidi; sed in specimine sterili, ex Nova Hollandia occidentali, ad apices ramorum globulos minutos proeminentes video, quos antheridia suspicatus fuissem. Harvey antheridia loco sphærosporarum obvenientia nuncupavit.

Ad primariam et typicam speciem Harvey alias duas initio adjecit, quas tamen ipse postea ad alia genera retulit. Auspiciis ita parum faventibus hodie alteram speciem Generi adnumeravi, quam aliæ observationes postea affinitate longe remotam forsan demonstrent.

1. TH. GUNNIANUS *(Harv. l. c.)* fronde fruticulosa cartilagineo-cornea tereti vage ramosissima, ramis superioribus creberrimis sub-fastigiatis obtusiusculis, in fructifera fasciculis sparsis filorum obsitis, articulis filorum diametro duplo longioribus brevioribusque. *Harv. in Hook. Icon. tab.* 662!

Ad Tasmaniam et Novam Hollandiam occidentalem.

Speciminulum tasmanicum, quod vidi, Ahnfeltiam aut Stenocladiam furcatam mire refert: exsiccatum teretem formam conservans. Specimen e Nova Hollandia occidentali, a Harvey distributum, gerit ramulos superiores magis acuminatos et longitudinaliter in medio collabentes. In Synopsi Phycol. australis Harvey quoque dubitat an utriusque loci specimina ad eandem speciem jure referantur.

Species mihi quoad genus dubiæ.

2. TH.? HARVEYANUS *(J. Ag. mscr.)* fronde filiformi elongata vage ramosa aut subpinnato-dichotoma sursum longe attenuata, inferne dense corticata continua, apicibus increscentibus sub cortice conspicue articulatis, ramellisque tenuissimis penicilliformibus erectiusculis ad genicula exeuntibus obsitis, penicillis dichotomis, articulis penicillorum diametro 4plo—6plo longioribus.

Ad Tasmaniam.

Nomine Rhabdoniæ nigrescentis hanc inter Algas exsiccatas distribuit Harvey, qui sine dubio apices penicillatos parasiticis algis tribuit. Microscopio subjecta monstrat penicillos maxime regulariter e rachide articulata late monosiphonia et corticata provenientes. Nec est Dasya, testante rachide monosiphonia, quæ fere Ceramium rubrum refert. Penicillis basi sensim firmioribus ramulus formatur pariter articulatus, at mox corticatus. Quo magis incrassatus cortex, eo bre-

viores articuli in rachide penicillata adparent, plurimi diametro sesquilongiores, aut inferiores fere æquales. Transversaliter secta fronde inferiore, quæ Rhabd. nigrescentem non male refert, adparet tubus centralis sat amplus, strato filorum longitudinalium multo tenuiorum cinctus, corticali denique strato externe tectus; cellulæ corticalis strati intimæ directione tangentis elongatæ adparent, extimis subverticalibus. Plantam demum penicillis denudatam fieri et multo robustiorem suspicor; quo stadio plantulam quoque missam accepi, quam Areschougiæ speciem, ab Ar. Laurentia ramis longioribus diversam, forsan quis haberet. Pluribus speciminibus et fructiferis cognitis tutius judicatur utrum revera Thamnocarpi species sit, an alterius Generis forma, juvenilibus ramis articulatis et penicillatis insignis. Habitum diversissimum et ramificationem si excipias, characteres fere sunt Ptilotæ!

3. CALLITH.? PENICILLATUM (*Harv. Alg. austr. exs. n:o* 516.) fronde filiformi ultra setacea, ramis consimilibus quasi a trunco arboriformiter egredientibus vagis, secus superiorem partem ramulis callithamnioideis plus minus compositis penicillata, trunco ramisque dense corticatis continuis, apicibus increscentibus rachidibusque penicillorum articulatis, penicillis dichotomis apice subcorymbosis inferne in rachide sensim elongata pinnatim dispositis, articulis penicillorum diametro 4—6plo longioribus. *Harv. Phyc. austr. tab.* 273.

Ad Novam Hollandiam australem.

Stratum corticale proprium, cellulis minutis rotundatis constitutum, longe diversum puto a fibris intra corticem decurrentibus Callithamniorum, longiusque adhuc a Spongocloniis externe stuposis. In plurimis cum Thamnocarpo congruere mihi videtur planta adhuc tantum sterilis cognita. Ad descriptionem optimam Harveyanam cæterum addere debeo me radicem non disciformem, sed ramosum vidisse.

IX. CROUANIA *J. Ag. Alg. med. et Sp. Alg. p.* 104.

Frons filiformis articulata decomposito-ramosa et ad genicula verticillatim ramellosa, monosiphonia nuda aut fibris articulatis angustioribus intra membranam externam formatis corticata, nunc ramellis verticillorum arcuatim secus caulem reflexis in stratum proprium coalescentibus obtecta. *Favellæ* ramulo brevissimo suffultæ sublaterales aut in longiore terminales, ramellis cinctæ, intra periderma

hyalinum gemmidia rotundata foventes. *Sphærosporæ* transformatione ramelli formatæ, in ramulis sessiles sphæricæ et triangule divisæ, nunc oblongæ et cruciatim subdivisæ.

Character generis, l. c. datus, paulisper mutandus, postquam species corticatas in hoc Genere, velut in aliis plerisque articulato axi instructis, cognitas habemus. Species Novæ Hollandiæ plures insuper insignes sunt adparatu spongioso caulem investiente fere eodem modo quo species Callithamnii, Wrangeliæ etc. stuposæ obveniunt. Ramelli nimirum verticillati fere verticaliter exeunt a tubo principali; supra articulum primum divisi, reflectunt ramellos arcuatim versus vicinos et cum his connectuntur in rete spongiosum, cujus ramelli extimi liberi manent.

I. GELATINOSÆ *verticillorum ramellis mollissimis repetite tri-di-chotomis fasciculatim adproximatis patulis, nec divaricatis, (endochromatibus articulorum quasi invicem separatis gelatina ambiente molli, in speciminibus madefactis).*

* *Frondibus a basi articulatis ecorticatis.*

1. CR. ATTENUATA *(Bonnem. mscr.)* fronde sursum attenuata, pyramidatim ramosa et ad genicula verticillatim ramellosa, inferne moniliformi verticillis distantibus internodiis hyalinis ecorticatis, superne verticillis subconfluentibus, verticillorum ramellis mollissimis repetite tri-dichotomis fasciculatim adproximatis obtusis, articulis ramellorum ad genicula contractis, intimis obovatis diametro majori parum longioribus, sphærosporis triangule divisis. *J. Ag. Sp. p.* 105, *Harv. Phyc. Brit. tab* 106. *Ner. Bor. Amer. tab.* 31. *D. C. batrachospermum, C. condensatum et C. nodulosum Kütz. tab. Phyc. Vol. XI. tab.* 89—90.

In mediterraneo et atlantico ad littora Europæ et Americæ.

2. CR. BISPORA *(Crouan in Ann. Sc. Nat.* 1848 *p.* 374) fronde sursum attenuata pyramidatim ramosa et ad genicula verticillatim ramellosa, inferne moniliformi verticillis di-

stantibus internodiis hyalinis ecorticatis, superne verticillis subconfluentibus, verticillorum ramellis mollissimis repetite tri-dichotomis fasciculatim adproximatis obtusis, articulis ramellorum ad genicula contractis, intimis obovatis diametro majori parum longioribus, sphærosporis ovalibus cruciatim divisis. *Crouan l. c. tab.* 12. *fig.* 21—23. *Flor. Finist. tab.* 12 *fig.* 85.

In atlantico prope Brest.

** *Frondibus a basi sursum longius corticatis.*

3. CR. GRACILIS *(J. Ag. mscr.)* fronde gracili elongata pyramidatim ramosa et ad genicula verticillatim ramellosa, inferne nodulosa, superne moniliformi verticillis sub-distantibus, internodiis inferioribus elongatis tenuius corticatis et filis gracilibus paucis a verticillo ad verticillum transeuntibus tubo adpressis externe tectis, verticillorum ramellis mollissimis repetite trichotomis dichotomisque fasciculatim adproximatis acuminatis; articulis ramellorum ad genicula contractis, intimis oblongis, caulinis junioribus diametro subduplo longioribus.

Ad Tasmaniam, R. Gunn!

Species distinctissima, gracilis elongata et inferne nodosa fere ut Ceramium rubrum, at gelatinosa et chartæ arctissime adhærens. Sphærosporas magnas triangule divisas Generis vidi. Articuli tubi primarii sunt longiores quam in aliis speciebus.

II. SPONGIOSÆ *verticillorum ramellis rigidiusculis repetite tridichotomis, segmentis divergentibus; interioribus sæpe arcuatim reflexis et cum vicinis connatis, exterioribus liberis.*

* *Frondibus a basi articulatis ecorticatis.*

4. CR. AUSTRALIS *(J. Ag. mscr.)* fronde sursum attenuata, pyramidatim ramosa et ad genicula verticillatim ramellosa,

---

4a. CR. MUELLERI *(Harv. Phyc. austr. Syn. n:o* 638.) fronde rigidiuscula (non gelatinosa) pellucide articulata ecorticata decomposite ramosissima, ramis ramulisque sparsis sursum attenuatis ad genicula omnia verticillatim ramellosis, ramellis minutis tetrastichis dichotomo-multifidis obtusis, articulis ramellorum diametro sesquilongioribus. — Magnitudine Cr. Agardhianæ, at ecorticata. — Mihi ignota.

Ad Novam Hollandiam australem.

inferne moniliformi verticillis distantibus, internodiis hyalinis ecorticatis, apice verticillis subconfluentibus, verticillorum ramellis rigidiusculis divaricatis repetite tridichotomis versus apices conspicue attenuatis, articulis ramellorum cylindraceis crassis diametro vix duplo longioribus. *Cer. attenuata var. australis Harv. Alg. austr. exs. n:o* 485.

Ad oras Tasmaniæ et vicinæ Novæ Hollandiæ.

** *Frondibus a basi subecorticatis, at ramis subarcuatim a verticillo ad verticillum et a ramo ad ramum reflexis et connatis extra frondis tubum rete intricatum formantibus, externe quasi spongiosis.*

5. CR. VESTITA (*Harv. in Trans. Irish. Acad. Vol.* 22. *p.* 558.) fronde sursum attenuata pyramidatim ramosa et ad genicula verticillatim ramellosa, inferne subspongiosa verticillorum ramellis divergentibus, interioribus subarcuatim a verticillo ad verticillum et a ramo ad ramum reflexis et invicem connatis, extra frondis tubum ecorticatum rete intricatum formantibus, exterioribus liberis rigidiusculis versus apices conspicue attenuatis, articulis ramellorum cylindraceis crassis diametro vix duplo longioribus. *Harv. Phyc. austr. tab.* 140.

Ad Novam Hollandiam occidentalem et australem.

*** *Frondibus a basi sursum longius corticatis, strato nempe cellularum longitudinalium angustiorum tubum centralem multo ampliorem circumdantium sensim et fere mox intra membranam tubi evoluto, cortice extus nunc filorum reticulo spongioso cincto aut demum denudato.*

6. CR. WATTSII (*Harv. Phyc. austr. tab.* 291.) fronde ambitu pyramidata distiche bi-tripinnata et ad genicula verticillatim ramellosa inferne corticata corticeque extus ramellis brevibus prominulis hirta, ramellis rigidiusculis divaricatis versus apices mucronatos conspicue attenuatis, articulis ramellorum crassis diametro vix sesquilongioribus. — Mihi tantum icone Harveyana cognita.

Ad Novam Hollandiam australem.

7. CR. AGARDHIANA (*Harv. in Trans. Irish Acad. Vol.* 2 *p.* 545) fronde subdichotoma ramisque horizontaliter pullulantibus sub-divaricato-ramosa et ad genicula verticillatim ramellosa, inferne demum denudata, superne subspongiosa verticillorum ramellis divergentibus, interioribus arcuatim a verticillo ad verticillum et a ramo ad ramum reflexis et invicem connatis extra frondis tubum evidenter corticatum rete intricatum formantibus, exterioribus liberis rigidiusculis versus apices conspicue attenuatis, articulis ramellorum crassis diametro vix duplo longioribus. *Harv. Phyc. austr. tab.* 256.

Ad oras occidentales Novæ Hollandiæ.

8. CR. INSIGNIS (*Harv. Alg. Austr. exs. n:o* 488.) fronde sursum attenuata pyramidatim decomposito-ramosa, ramis patentibus, et ad genicula verticillatim ramellosa, inferne verrucis prominulis nodoso-annulata, apice subconfluenter spongiosa, verticillorum ramellis divergentibus, interioribus arcuatim a verticillo ad verticillum et a ramo ad ramum reflexis et invicem connatis extra frondis tubum evidenter corticatum rete intricatum formantibus, exterioribus liberis rigidiusculis versus apices conspicue attenuatis, articulis ramellorum crassis diametro vix duplo longioribus. *Harv. Fl. tasm. tab.* 193. *B.*

Ad Tasmaniam et Novam Hollandiam australem.

X? GULSONIA *Harv. in Ann. Nat. Hist. XV. p.* 334. *Fl. Tasm. p.* 320.

Frons teretiuscula nodoso-annulata gelatinosa quoquoversum ramosa, axi filisque investientibus stratum subcontinuum periphericum formantibus constituta; axis tubo articulato monosiphonio filis longitudinalibus cincto contextus; fila peripherica a tubo centrali egredientia, demum nullo ordine conspicuo densissima, dichotomo-fastigiata, muco hyalino firmiore inclusa. Fructus . . . .

Plantæ admodum singulari Genus sui juris instituit Harvey, quod tamen, fructu ignoto, affinitate dubium manet.

Harvey, ipse in diversis operibus quodammodo diversam opinionem de affinitate protulit: In Synopsi Phyc. Austr. ad calcem Cryptonemearum Ceramieis proximum enumeravit; in Flora Tasmanica inter Dasyphlæam et Areschougiam inseruit, adjecta observatione sibi Catenellæ proximum videri. Mihi, ignota fructificatione, potissimum structuræ fidem habendam esse consideranti, genus in vicinia Crouaniæ aut Dudresnayæ disponendum videtur.

1. G. ANNULATA *(Harv. l. c.) Fl. Tasm. p.* 320. *tab.* 193 *A. Kütz. tab. Phyc. Vol.* 16. *tab.* 66.

Ad Novam Hollandiam australem et Tasmaniam.

Frondes 6—8 pollicares, crassitie usque pennæ anserinæ, ramis vage exeuntibus utrinque attenuatis, superficie annulatim constricta; tota planta eximie gelatinosa. Fila frondem constituentia tenuissima fere Dudresnayæ, nec Dasyphlææ. In planta madefacta stratum muci hyalini firmioris, quod descripsit Harvey, parum conspicuum mihi obvenit.

XI. DASYPHILA *Sond.; J. Ag. Sp. p.* 103. *Harv. Phycol. austr. tab.* 66.

Frons compressa disticbe pinnatim decomposita spongiosa, quasi axi et filis periphericis extra axem liberis constituta. Axis tubo centrali articulato filisque infra genicula verticillatim egredientibus oblique excurrentibus di-polychotomis, interjectis tubis angustioribus longitudinaliter excurrentibus, contextus; fila verticillata, extra axem libera et nullo adparente ordine disposita. *Favellæ* in apicibus inflatis ramulorum numerosæ circumcirca dispositæ, minutæ, singulæ ramellis elongatis incurvis vix mutatis involucratæ, intra periderma hyalinum gemmidia numerosa a placentula radiantia foventes. *Sphærosporæ* in ramellis periphericis terminales triangule divisæ.

1. D. PREISSII *(Sond. in Bot. Zeit.* 1845 *p.* 53) *J. Ag. Sp. p.* 104. *Harv. Phyc. austr. tab.* 66. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XII. tab.* 65.

Ad Novam Hollandiam.

XII. PTILOCLADIA *Sond.; J. Ag. Sp. p.* 112. *Harv. Phyc. austr. tab.* 209.

Frons compressa disticlie pinnatim decomposita spongiosa, contexta filis articulatis a tubo centrali articulato infra genicula egredientibus di-polychotomis anastomosantibus, interioribus validioribus, exterioribus fila verticalia dichotomo-fastigiata ipsum periphericum stratum frondis formantia emittentibus. *Favellæ* in ramulis ultimis incrassatis inclusæ geminæ. *Sphærosporæ* strato corticali immersæ, ad fila verticalia affixæ, triangule divisæ.

Fructus, quos in nostris frustra quæsivi, Harvey observavit et depinxit. Favellæ structura omnino Callithamniorum, in processubus minutis, a minoribus pinnulis provenientibus, breviterque pedicellatis immersæ, in his geminatæ; processus hos involucro analogos considerat Harvey, licet structura cum fronde sterili congrui.

Genus mihi videtur inter Dasyphilam et Haloplegmam intermedium. Ut in hoc ultimo, tota frons filis constituitur, interioribus anastomosantibus, exterioribus invicem liberis. At tubus centralis in Ptilocladia adest, et fila peripherica quasi corticale stratum continuum efficiunt, nec libera extra frondem eminent, ut in Dasyphila et Haloplegmate. Favellæ geminatæ et quasi frondis parte immersæ aliam notam præbent.

PT. PULCHRA *(Sond. in Bot. Zeit.* 1845 *p.* 52.) *J. Ag. Sp. p.* 112. *Harv. Phyc. tab.* 209. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XII tab.* 65.

Ad Novam Hollandiam occidentalem et australem.

XIII. HALOPLEGMA *Mont.; J. Ag. Sp. p.* 110.

Frons expanse planiuscula lobata spongiosa, filis articulatis monosiphoniis reticulatim anastomosantibus contexta; fila centralia inferne adproximata subparallela, sursum fere flabellatim radiantia, trabeculis transversalibus juncta, ramos liberos quasi tomentum circumcirca investiens emittentia. *Favellæ* in lobulis extra frondem plus minus

prominulis plures immersæ, filis dense ambientibus involucratæ, intra periderma hyalinum gemmidia numerosa a placentula radiantia foventes. *Sphærosporæ* ad fila peripherica adfixæ sphæricæ triangule divisæ.

Ex lobo increscente concludere licet filum quoddam esse primarium frondis, lateralibus subflabellatim in planum expansis mox insequentibus, singulis in apices fimbriati marginis excurrentibus. Fila hæc quasi costulas longitudinales frondis efficiunt. Hæc junguntur trabeculis transversalibus, ita ut sceleton frondis reticulo areolato formatur. In diversis formis hoc reticulum aliquantulum diversum mihi adparuit, areis reticuli nunc subrectangularibus, nunc brevioribus, nunc magis longitudinaliter porrectis et forma minus evidenti instructis. Ab hoc sceleto frondis fila peripherica exeunt. Articuli in filis periphericis breviores quam in filis costalibus.

Species forsan plures adsunt quam assumserunt, sed characteres vix hucusque inventi. Specimina formæ Indiæ occidentalis nondum ita completa mihi obvenerunt ut dicere ausim quo respectu a specie Novæ Hollandiæ revera differat. Specimina Tasmanica plurima offerunt areolas frondis magis rectangulares et majores, zonas transversales et flabellatim radiantes formantes, quam in forma frequentiore Novæ Hollandiæ vidi, in qua areolæ cum ætate sensim magis inordinatæ, quasi obliteratæ et in spongiosum caulem teretiusculum coalescentes.

1. H. DUPERREYI *(Mont. Cent. III. n:o* 69.) fronde flabelliformi-expansa subvage lobata, lobis oblongis, margine utrinque subæquali minute fimbriato, filis periphericis abbreviatis. *Mont. l. c. tab.* 7. *J. Ag. Sp. p.* 111. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XII. tab.* 62.

Ad Indiam occidentalem; ad Africam sec. Sonder. Specimina ex insulis oceani pacifici ad hanc quoque pertinere assumsit Harvey.

2. H. PREISSII *(Harv. in Hook. Ic. XIII. tab.* 613.) fronde subflabelliformi pinnato-lobata, pinnarum lobis oblongis subsecundatim dispositis, margine inæqualiter evoluto hinc magis integriusculo, illinc lacero aut laciniato, filis pe-

ripphericis longioribus. *Harv. Phyc. austr. tab.* 79. *J. Ag. Sp. p.* 111. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XII. tab.* 62.

var. FLABELLIFORMIS fronde tenuiore latiore parum lobata flabelliformi. *Harv. Fl. Tasm. p.* 330.

Ad Novam Hollandiam australem et occidentalem.

Species mihi ignotæ.

HALOPL. CORNU DAMÆ *Kütz. tab. Phyc. Vol. XII. tab.* 63. e Nov. Hollandia.

H. AFRICANUM *Kütz. ibm tab.* 63. ex Africa meridionali.

XIV. CERAMIUM *Lb. J. Ag. Sp. p.* 113.

Frons filiformis, dichotoma aut pinnatim ramosa, articulata, monosiphonia, ad genicula strato cellularum definito aut decurrente et interstitia obducente corticata, cellulis geniculorum nullo ordine dispositis. *Favellæ* ad ramulos sessiles, ramellis conformibus pluribus subregulariter involucratæ, intra sacculum hyalinum gemmidia plurima angulata foventes. *Sphærosporæ* morphosi cellularum corticalium formatæ, plus minus extra stratum corticale prominentes, sphæricæ triangule divisæ.

In speciebus limitandis et disponendis Species Algarum pressis pedibus secutus sum; novas postea detectas species adjeci, nonnullas, quas distinctas consideravi, hoc loco ut novas species proposui. Præter characteres in Sp. Alg. usitatos, hoc loco quosdam adhibui, qui a Sphærosporarum formationis modo aliquantulum diverso pendeant. Comparatis nimirum accuratius sphærosporis, adparet eas in nonnullis fere in me-

---

Genus mihi ignotum.

BRACHYCLADIA (*Sond. in Linn.* 1853. *p.* 514). Frons roseo-rubra, compresso-plana linearis dichotoma, e filis elongatis hyalinis articulatis dichotomis anastomosantibus stratum centrale constituentibus, et filis verticalibus densis abbreviatis subdichotomis articulo colorato terminatis stratum periphericum tomentosum efficientibus composita. Fructificatio . . .

BR. AUSTRALIS *Sond. l. c.*
Hab. ad Nov. Hollandiam.

dia zona, quæ geniculum circumdat, formari; nunc immersam permanere, nunc plus minus extra corticale stratum emergere; in aliis speciebus fere ad superiorem marginem zonæ corticalis formantur sphærosporæ, et maturescentes extra zonam plus minus eminent, superiore sua parte nudæ, inferiore intra corticale stratum recepta, cellulis corticalibus quasi inferne fulcrantibus.

Qui innumera fragmenta speciminum, a Kützingio descripta et delineata, ut species proprias, ne dicam genera considerat, ipse opera Kützingii adeat.

I. REPENTIA *frondibus repentibus radicantibus, plurimis in stratum expansum conjunctis, singulis eminentibus parum ramosis.*

1. C. HOOPERI *(Harv. Ner. Bor. Am. p.* 214.) frondibus repentibus radicantibus, plurimis in stratum expansum conjunctis, singulis eminentibus parum ramosis, apicibus attenuatis, articulis omnibus diametro æqualibus aut parum longioribus, interstitiis nudis endochromate colorato, corticalibus cellulis circa genicula paucioribus. — Species distinctissima.

Ad rupes Americæ borealis.

II. DIAPHANA *frondibus arbusculam erectam formantibus quoquoversum ramosis inermibus, ad genicula strato corticali zonatis, interstitiis nudis hyalinis.*

* *Sphærosporis plus minus evidenter unilateralibus.*

a. *Sphærosporis extra stratum corticale superiore sua parte emergentibus, inferiore parte quasi suffulta strato corticali.*

2. C. BYSSOIDEUM *(Harv. Ner. Bor. am. p.* 218.) fronde tenuissima molli subregulariter dichotoma, ramis erecto-

1a. CER. REPENS *(Harv. Syn. Phyc. austr. s. n.* 628) "pusillum filo primario prostrato radicibus discoideis prorepente ramulos erectos liberos emittente, ramulis secundis simplicibus, articulis diametro subtriplo longioribus; interstitiis nudis, tetrasporis ad genicula singulis unilateralibus prominentibus."

Ad Novam Hollandiam australem.

patentibus parce ramulosis, articulis inferioribus 6—8plo diametro longioribus, interstitiis pellucidis, sphærosporis subsecundatis emergentibus nudis, inferiore sua parte strato corticali suffultis. Omnium tenuissima.

Ad littus Floridæ.

3. C. CORYMBOSUM *(J. Ag. mscr.)* fronde capillari subregulariter dichotomo-decomposita, ramis erecto-patentibus, singulis corymbosis fastigiatis, terminalibus forcipatis, articulis inferioribus diametro 4plo—5plo longioribus, supremis æqualibus, sphærosporis exteriore latere ramorum secundatis emergentibus nudis, inferiore sua parte strato corticali suffultis.

Ad littus atlanticum Americæ septentrionalis.

Ramificatione fere C. fastigiati, attamen ramis magis expansis, colore magis violaceo et sphærosporarum dispositione diversum.

4. C. AUSTRALE *(Sond. Alg. Preiss. p. 20.)* fronde capillari brevi regulariter dichotoma et subfastigiata, ramis patentibus, terminalibus forcipatis, articulis inferioribus diametro sub-longioribus, interstitiis pellucidis zona corticata parum longioribus, sphærosporis exteriore latere ramorum secundatis emergentibus nudis, infima sua parte strato corticali suffultis. *J. Ag. Sp. p.* 124. Sphærosporas parvas vidi at distinctas.

Ad Novam Hollandiam. Eadem (?) in pacifico calidiore (Harvey).

Exstat ad littora Europæ planta C. australi simillima, mihi e littore Galliæ missa, quæ quomodo characteribus distinguatur vix video, nisi sphærosporæ externo latere erumpentes strato corticali profundius immersæ essent.

5. C. CLIFTONIANUM *(J. Ag. mscr.)* fronde vix capillari strictiuscula dichotoma ramisque subdissimilibus lateralibus obsita, ramorum rachide eximie flexuosa alterne et subpinnatim ramulosa, ramulis patentissimis, terminalibus furcatis, furcæ ramulis divergentibus acutis, articulis inferioribus diametro triplo longioribus, ramulorum æqualibus, sphærosporis subsecundatis emergentibus nudis in proeminentia e strato corticali formata, ramellum simulante, insidentibus singulis.

Ex occidentali Nova Hollandia mis. Harvey.

6. C. SUBTILE *(J. Ag. Sp. p.* 120.) fronde capillari dichotoma superne subalterne ramosa, ramis in rachide elongata patenter ramulosis, terminalibus forcipatis, articulis inferioribus diametro 2—3plo longioribus, superioribus æqualibus brevioribusque, geniculis vix elevatis, sphærosporis subsecundatis emergentibus superne subnudis, inferiore parte strato corticali cincta.

In Sinu Mexicano.

b. *Sphærosporis in strato corticali unilateraliter prominulo immersis, sæpe in nodosa prominentia pluribus.*

7. C. TENUISSIMUM *(Lyngb. Hydr. Dan. p.* 120.) fronde capillari regulariter dichotomo-decomposita fastigiata, ramis erecto-patentibus, terminalibus forcipatis, articulis inferioribus 4—6plo diametro longioribus, interstitiis pellucidis, sphærosporis exteriore latere segmentorum secundatis in strato corticali unilateraliter prominulo omnino immersis, favellis infra apices lateralibus, apice rami ramellisque involucrantibus favellam vix superantibus simplicibus paucis. *J. Ag. Sp. p.* 120. *Cer. Nodosum Harv. Phyc. Br. tab.* 90. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XII. tab.* 78 *a—c? tab.* 79 *d—e.*

Var. Arachnoideum frondibus sursum evidentius attenuatis, sphærosporis in nodo unilateraliter prominulo immersis sæpe pluribus. *C. arachnoideum J. Ag. Sp. p.* 117.

In Atlantico ad littus Europæ et Americæ borealis; in mediterraneo.

8. C. DIVARICATUM *(Crouan mscr.)* fronde capillari dichotoma segmentis divaricatis, terminalibus parum forcipatis, articulis inferioribus diametro 4—plo longioribus, interstitiis pellucidis, sphærosporis exteriore latere segmentorum secundatis in strato corticali unilateraliter prominnlo omnino immersis, favellis. . . . *J. Ag. Sp. p.* 123. *Crouan Fl. Finist. tab. XII fig.* 87 *bis.*

Ad oras Galliæ.

Icone citata ductus, fructus descriptionem dare ausus sum. Huic externe simillimum est Cer. arachnoideum var. patentissimum *Harv. Ner. Bor. Amer. tab.* 33 *B.;* sub microscopio autem diversum adparet, cet sphærosporæ consimiliter dispositæ. Tertiam formam (Cer. Bys-

soidei?) ramis patentissimis ex oris Floridæ vidi. Quæ vero omnes potius aliarum specierum formæ analogæ mihi videntur, forsan peculiari quodam crescendi modo ortæ; anne inter alias algas crescentes?

9. C. RAMULOSUM *(Hook. et Harv. Alg. Tasm. n:o* 88.) fronde capillari dichotoma et ad geniculum fere quodque ramulis patentissimis obsita, segmentis terminalibus strictis acutis, articulis inferioribus diametro 3plo—4plo longioribus, interstitiis nudis, sphærosporis exteriore latere ramulorum secundatis in strato corticali unilateraliter prominulo omnino immersis, "favellis subterminalibus involucro polyphyllo subtensis." *J. Ag. Sp. p.* 121. *Kütz. Tab. Phyc. Vol. XII. tab.* 81.

Ad Oras Tasmaniæ.

** *Sphærosporis in ramulo, sterilibus consimili, circa genicula verticillatis.*

a. *Sphærosporis ad superiorem marginem zonæ corticalis formatis, superiore sua parte extra stratum corticale emergentibus, inferiore parte quasi suffulta strato corticali.*

10. C. GRACILLIMUM *(Harv. mscr.)* fronde pertenui flaccidissima dichotoma ramulisque subdissimilibus lateralibus obsita, ramulis dichotomo-fastigiatis forcipatis, articulis inferioribus diametro 5—6plo longioribus, ramulorum æqualibus ad genicula strato corticali insigniori zonatis, sphærosporis subverticillatis superiore sua parte emergentibus nudis, inferiore parte strati corticalis cellulis cincta, favellis in ramulo subterminalibus, ramellis involucrantibus elongatis forcipatis plurimis patenter umbellatis. *J. Ag. Sp. p.* 118. *Harv. Phyc. Br. tab.* 206. *Hormoc. flaccidum Kütz. tab. Phyc. Vol. XII. tab.* 69? *Suringar Alg. Jap. tab. XIII?*

In Oceano atlantico et mari mediterraneo. Eadem? ad littus Novæ Hollandiæ.

Obs. Quæ nomine Horm. gracillimum Kütz. ab ipso in *Tab. Phyc. Vol. XII tab.* 68 depingitur vix mihi cum specie Harveyana identica adparet; potius Cer. stricti forma videtur.

11. C. ISOGONUM *(Harv. in Trans. Ir. Acad. Vol.* 22 *p.* 55.) fronde subsetacea brevi dichotoma fastigiata, ramis erecto-patentibus, terminalibus forcipatis, articulis inferioribus diametro parum longioribus, interstitiis pellucidis, inferioribus zona corticata fere duplo brevioribus, sphærosporis verticillatis superiore sua parte et fere totis emergentibus nudis, strati corticalis zona suffultis, favellis subterminalibus, ramellis involucrantibus patentibus brevibus. *Harv. Phyc. austr. tab.* 206 *B.*

Ad Novam Hollandiam.

12. C. VIRGATUM *(Harv. in Fl. Nov. Zel. p.* 256.) fronde subsetacea brevi ramis ramulisque lateralibus erecto-adpressis vestita pyramidata, ramulis terminalibus apice longe acuminato rectiusculis, articulis inferioribus diametro fere brevioribus, interstitiis pellucidis ad lineam transversalem angustam reductis, sphærosporis in ramis antepenultimis verticillatis, superiore sua parte emergentibus nudis, inferiore parte cellulis strati corticalis suffultis, "favellis subterminalibus, involucro polyphyllo suffultis." *J. Ag. Sp. p.* 137.

Ad Novam Zelandiam.

Corticale stratum admodum evolutum ita ut ramuli superiores, articulis brevissimis præditi, fere Crouaniam referant. Habitus quoque a reliquis sat abludit: at characteres Ceramii videntur.

b. *Sphærosporis in media zona strati corticalis formatis, ipsa cellula fertili erumpente nudiuscula, aliquando in protuberantiam nodosam corticatam demum exuberante.*

13. C. FASTIGIATUM *(Harv. in Hook. Journ. p.* 303.) fronde capillari regulariter dichotomo-decomposita eximie fastigiata, ramis erecto-patentibus, terminalibus forcipatis, articulis inferioribus diametro 3plo—4plo longioribus, superiorum insterstitiis subcoloratis, sphærosporis circa genicula verticillatis nunc paucioribus extra stratum corticale eminentibus fere omnino nudis, favellarum ramellis involucrantibus simplicibus paucis favellam vix superantibus. *J. Ag. Sp. p.* 119. *Harv. Phyc. Brit. tab.* 255. *Kütz. Tab. Phyc. Vol. XII. tab.* 79 *a—c.*

In oceano atlantico superiore et mari mediterraneo. Eadem? ad oras Novæ Hollandiæ.

14. C. DESLONGCHAMPII *(Chauv. Alg. Norm. n.* 83.) fronde subsetacea decomposito-dichotoma ramulisque lateralibus subulatis obsita, segmentis erectiusculis, terminalibus indivisis et subrectis subulatis, articulis inferioribus diametro 3—4plo longioribus, interstitiis nudis, sphærosporis verticillatis sparsisque erumpentibus, sæpe uno latere aggregatis confluentibus. *J. Ag. Sp. p.* 122. *Harv. Phyc. Brit. tab.* 219. *Kütz. tab. Phyc. Vol, XII. tab.* 77.

Hab. in atlantico superiore ad littora Europæ.

c. *Sphærosporis in media zona strati corticalis immersis, ipsa cellula fertili extrorsum nunc nudiuscula hyalina.*

15. C. STRICTUM *(Grev. et Harv. mscr.)* fronde capillari regulariter dichotomo-decomposita fastigiata, ramis erecto-patentibus, terminalibus forcipatis, articulis inferioribus 4—6plo diametro longioribus, interstitiis pellucidis, sphærosporis simplici serie verticillatis, fere in media zona strati corticalis immersis, ipsa cellula fertili extrorsum nudiuscula, favellis in ramulo lateralibus, involucri ramellis elongatis plurimis favellam demum longe superantibus. *J. Ag. Sp. p.* 123.

var. α. stricta zonis geniculorum angustissimis, ultimis penultimisque sterilibus, inferioribus fertilibus. *Harv. Phyc. Brit. tab.* 334. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XII. tab.* 78.

var. β. delicata zonis geniculorum latioribus, penultimis fertilibus adproximatis moniliformibus. *Conf. delicata Clem.*

In oceano atlantico superiore ad littora Europæ et Americæ; in mediterraneo et nigro; eadem (?) ad insulas Malouinas.

16. C. ELEGANS *(Ducl. Ess. p.* 53.) fronde subsetacea regulariter dichotomo-decomposita fastigiata, ramis erecto-patentibus, terminalibus forcipato-erectis, articulis inferioribus 2—4plo diametro longioribus, interstitiis pellucidis zonas longitudine superantibus, sphærosporis subduplici serie circa genicula verticillatis, fere in media zona strati

corticalis immersis, ipsa cellula fertili extrorsum nudiuscula, favellis in ramulo subterminalibus, involucri ramellis subdivisis favellam longe superantibus. *J. Ag. Sp. p.* 124. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XII. tab.* 67 *c—e?*

In mediterraneo et atlantico calidiore.

17. C. DIAPHANUM *(Lightf. Scot. p.* 996) fronde subsetacea dichotoma et sublateraliter ramulosa, ramis erecto-patentibus, terminalibus forcipato-erectis, articulis inferioribus diametro 3plo—4plo longioribus, interstitiis pellucidis longitudine zonas superantibus, sphærosporis simplici serie circa genicula verticillatis, fere in media zona strati corticalis immersis, ipsa cellula fertili extrorsum nudiuscula, favellis in ramulo lateralibus, involucri ramellis paucis simplicibus favellam vix superantibus. *J. Ag. Sp. p.* 125. *Lb. Hydr. Dan. tab.* 37 *B. fig.* 3. *Harv. Phyc. tab.* 193. *Dillw. Conf. tab.* 38. *Engl.. Bot. tab.* 1742.

In Atlantico ad littora Europæ; ad Cap. B. Spei! Eadem (?) ad littora Australiæ.

Formas hujus suspicor, quæ a Kütz. tab. Phyc. Vol. 12 tab. 71 e—g; tab. 76 a—c. delineatæ sunt.

*** *Sphærosporis in ramulo subdiformi circa genicula verticillatis.*

18. C. CORNICULATUM *(Mont. mscr.)* fronde capillari inferne dichotoma, superne ramulis alternis subdissimilibus patentissimis incurvis lateraliter obsita, articulis inferioribus diametro triplo longioribus, interstitiis hyalinis, articulis ramulorum subconfluentibus, sphærosporis in ramulis incurvatis nodoso-siliquæformibus verticillatis, fere in media zona strati corticalis immersis, favellis. . . . *Kütz. tab. Phyc. Vol. XII. tab.* 81. *Cer. siliquosum J. Ag. mscr.*

Ad littora Indiæ occidentalis.

Pars inferior vulgares formas tenuiores diaphanas assimilat; ramulos diversæ plantæ crederes, articulis fere corticali strato confluente parum conspicuis. Prout ramuli adultiores fiant, prolongatur pars inferior, et superior incurvata quasi stipitata adparet. In fertili planta apices ramulorum aut longius stipitati, aut brevius pedunculati, utrinque attenuati siliquam incurvam fere referunt; intra stratum corticale

initio subcontinuum, demum nodosum, sphærosporæ verticillatæ evolvuntur, corticali strato fere immersæ, in articulis singulis singula serie dispositæ.

19. C. NODIFERUM *(J. Ag. mscr.)* fronde inferne setacea dichotoma sursum attenuata et ramis lateralibus subfasciculatis erectiusculis obsita, ramulis mollissimis, terminalibus erectiusculis, articulis inferioribus diametro duplo longioribus, interstitiis pellucidis zonas longitudine vix æquantibus, ramis penultimis ramulisque lateralibus sphærosporiferis utrinque attenuatis lanceolatis stichidiosis, sphærosporis intra articulos nodosos verticillatis, strato corticali immersis translucentibus.

Ad insulas Chatam legit Travers: inter Polysiphonias immixta.

20. C. TORULOSUM *(J. Ag. mscr.)* fronde setacea elongata dichotoma ramisque alterne brevioribus subpinnata, ramis patentibus, terminalibus rectiusculis, articulis inferioribus diametro sesquilongioribus ad genicula contractis, interstitiis pellucidis ad lineam transversalem angustam reductis, ramulis ultimis et superioribus lateralibus sphærosporiferis utrinque attenuatis lanceolatis toruloso-stichidiosis, sphærosporis intra articulos nodosos verticillatis, strato corticali subimmersis translucentibus.

Ad Tasmaniam.

Species fere habitu Cer. rubri, at linea angusta pellucida zonas distincte separante facile dignoscenda. Sterilis cæterum habitu ad Cer. isogonum accedit, fructu longe diversa.

III RUBRA *frondibus arbusculam erectam formantibus, quoquoversum ramosis inermibus, ad genicula strato corticali decurrente et interstitia plus minus obducente instructis.*

21. C. CIRCINNATUM *(Kütz. Linn. p.* 733.) fronde setacea subregulariter dichotoma fastigiata, segmentis erecto-patentibus, terminalibus forcipatis apice incurvis, articulis inferioribus diametro $1^1/_2$—2plo longioribus, interstitiis pellucidis decurrenti-corticatis zonas longitudine æquantibus, sphærosporis simplici serie circa genicula verticillatis, favellis. . . . *J. Ag. Sp. p.* 126. *Ceram. decurrens Harv. Phyc. Brit. tab.* 276. Formas hujus suspicor, quas Küt-

zing in tab. Phyc. Vol. 12 tab. 70 a—d, tab. 71 a—d. tab. 72. tab. 99 a—d depinxit.

Ad littora atlantica et mediterranea Europæ.

22. C. RUBRUM (*Huds. Angl. p.* 600) fronde setacea dichotoma fastigiata ramulisque lateralibus ramulosa, segmentis erecto-patentibus, terminalibus incurvis forcipatisve, articulis inferioribus diametro 2—3plo longioribus plus minus dense corticatis ad genicula subcontractis, sphærosporis circa genicula irregularius seriatis, ramellis involucri 4—5, favellas laterales sæpe geminatas plus minus superantibus. *J. Ag. Sp.* *p.* 127. *Engl. Bot. tab.* 1166. *Dillw. tab.* 34. *Fl. Dan. tab.* 1482. *Lyngb. Hydr. tab.* 62 *B.* 1. *Harv. Phyc. Brit. tab.* 181.

Formæ mihi sunt:

α. *decurrens* interstitiis juvenilibus nudis, cum ætate sensim corticatis confluentibus, adultis corticatis subpellucidis, geniculis obscuris, ramis lateralibus conformibus dichotomis.

β. *proliferum* interstitiis juvenilibus tenue corticatis, articulis inferioribus geniculo obscuriori distinctis diametro duplo longioribus; ramis lateralibus fructiferis, sphærosporarum simpliciusculis brevibus subulatis, favellarum divisis.

* *secundatum* ramulis introrsum subsecundatis, ad genicula singulis, ramellis involucri favellam æquantibus.

** *proliferum* ramulis ad genicula pluribus aggregatis subverticillatisve, ramellis involucri favellam longius superantibus. *Cer. botrycarpum Harv. Phyc. Br. tab.* 215.

γ. *tenue* interstitiis juvenilibus et adultis densius corticatis, fronde dichotoma subfastigiata, ramulis secundis favellas gerentibus, ramellis involucri favellas superantibus.

δ. *virgatum* interstitiis juvenilibus tenue corticatis, articulis inferioribus geniculo obscuriori distinctis diametro 2—3plo longioribus, ramis lateralibus fertilibus elongatis utrinque attenuatis simplicibus furcatisque, ramellis involucri favella duplo longioribus.

ε. *fasciculatum* interstitiis juvenilibus atque adultis densius corticatis, ramis lateralibus fasciculato-corymbosis.

ζ. *corymbiferum* interstitiis juvenilibus atque adultis densius corticatis, fronde sublateraliter ramosa, ramis corymbosis dichotomo-fastigiatis, favellis in segmento lateralibus, ramellis involucri favellam parum superantibus.

η. *pedicellatum* interstitiis juvenilibus atque adultis densius corticatis, fronde sparsim prolifera, prolificationibus vagis, fructiferis segmento conformibus.

Hab. species, ut hodie limitata, per omnia maria divulgata.

Ceramium rubrum hodiernum plures species adhuc comprehendere, mihi verisimile videtur; quomodo autem hæ species limitantur omnino mihi obscurum manet. In ipsa structura anatomica quædam differentia adesse videtur, ita nempe, ut cellulæ corticales interiores et exteriores minus magnitudine diversæ mihi adparuerunt in Cer. secundato, quam in formis quibusdam ramis corymbosis insignibus; qua nota C. secundatum ad C. obsoletum accedere videtur. In Cer. nitenti hæc diversitas cellularum ita insignis, ut cellulæ extimæ fere stratum proprium filis verticalibus fastigiatis constitutum formare viderentur, ut hoc jam in Ner. Bor. Am. observavit Harvey.

23. C. OBSOLETUM *(Ag. Sp. II. p.* 145.) fronde setacea dichotoma subfastigiata ramulisque introrsum secundatis dense seriatis prolifera, segmentis patentibus, prolificationibus utrinque attenuatis secundatim compositis, articulis inferioribus diametro æqualibus dense corticatis, sphærosporis circa articulos prolificationum verticillatis, ramellis involucri 5—6 favellas demum superantibus. *J. Ag. Sp. p.* 129.

In mari Capensi.

24. C. NITENS *(Ag. Syst. p.* 136) fronde subsetacea dichotomo-ramosa diffusa ramis patentissimis, superioribus vage secundatis, terminalibus indivisis rectiusculis subulatis, articulis inferioribus diametro 2—3plo longioribus dense corticatis, fructibus. . . . *J. Ag. Sp. p.* 130.

In mari Indiæ occidentalis.

25. C. DERBESII *(Solier mscr.)* fronde setacea dichotoma et lateraliter ramosa minutissime muriculato-aspera subcartilaginea, segmentis erecto-patentibus, terminalibus forcipatis, articulis inferioribus diametro æqualibus dense corticatis, sphærosporis in segmentis penultimis verticillatis paucis, ramellis involucri umbellatis favellas superantibus. *J. Ag. Sp. p.* 130.

In mediterraneo.

IV. CILIATA *frondibus arbusculam erectam formantibus, quoquoversum ramosis, spinulosis, spinulis externo latere segmentorum terminalium præcipue conspicuis.*

* *Sphærosporis externo segmentorum latere lineam longitudinalem formantibus ad genicula singulis.*

26. C. ECHIONOTUM (*J. Ag. Advers. p.* 27) fronde subsetacea regulariter dichotomo-decomposita fastigiata, segmentis erecto-patentibus, terminalibus forcipatis incurvis, articulis inferioribus diametro 3—4plo longioribus, interstitiis pellucidis nudis, geniculorum spinulis sparsis inarticulatis hyalinis, sphærosporis externo forcipum latere ad genicula singulis, favellis in segmento lateralibus subgeminis, involucro polyphyllo cinctis. *Sp. Alg. p.* 131. *Harv. Phyc. Brit. tab.* 141. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XIII. tab.* 97—98.

In atlantico superiore et mediterraneo.

27. C. PUBERULUM (*Sond. in Bot. Zeit.* 1845. *p.* 52) fronde setacea alterne-ramosa, ramis lateralibus brevioribus, ramulis dichotomis, terminalibus inæqualiter forcipatis præcipue externo latere serie aculeorum articulatorum obsitis, articulis diametro $1^1/_2$—3plo longioribus ad genicula nodosis, interstitiis superioribus nudis, sphærosporis in tumoribus aculeatis externo segmentorum latere singulis, "favellis involucro polyphyllo subtensis." *Cer. monile J. Ag. Sp. p.* 132.

α. crassior brevior et robustior articulis diametro subæqualibus. *C. puberulum Sond. l. c.*

β. monile elongatior et gracilior, articulis inferioribus diametro subduplo longioribus. *Cer. monile Hook. et Harv. Alg. Tasm. p.* 13.

Hab. ad Novam Hollandiam occidentalem et australem, Tasmaniam usque.

** *Sphærosporis circa genicula verticillatis.*

28? C. UNCINATUM (*Harv. in Fl. Nov. Zel. II. p.* 257) fronde capillari regulariter dichotomo-decomposita fastigiata, ramis patentibus, terminalibus forcipatis incurvis, articulis inferioribus diametro triplo longioribus, interstitiis pellu-

cidis nudis, geniculis nodosis spinula valida articulata colorata subrecurva exteriore latere, aliisque minoribus interiore latere munitis, sphærosporis. . . .

Ad Novam Zelandiam.

Spinulæ (introrsum) revera plures, nec singulæ at habet Harvey.

29. C. ACANTHONOTUM *(Carm. mscr.)* fronde capillari regulariter dichotomo-decomposita fastigiata, segmentis patentibus, terminalibus forcipatis incurvis, articulis inferioribus diametro 3—4plo longioribus, interstitiis pellucidis nudis, geniculis spinula singula articulata colorata exteriore latere munitis, sphærosporis simplici serie circa genicula verticillatis, favellis in segmento lateralibus subaggregatis, singulis ramello suffultis. *J. Ag. Sp. p.* 132. *Harv. Phyc. Brit. tab.* 140. *Acanth. Shuttleworthianum Kütz. Phyc. gen. tab.* 46. IV. *Tab. Phyc. Vol. XII tab.* 96.

In oceano atlantico superiore.

30. C. CILIATUM *(Ellis Ph. Trans.* 57 *p.* 425) fronde subsetacea regulariter dichotomo-decomposita fastigiata, segmentis patentibus, terminalibus forcipatis incurvis, articulis inferioribus diametro 2—4plo longioribus, interstitiis pellucidis nudis, geniculorum spinulis verticillatis articulatis hyalinis, sphærosporis simplici serie circa genicula verticillatis, favellis in segmento lateralibus singulis, ramellis involucrantibus 3—4 cinctis. *J. Ag. Sp. p.* 133. *Lb. Hydr. tab.* 37. *Harv. Phyc. tab.* 139. *Conf. ciliata Ell. l. c. tab.* 18. *fig. h. H. Dillw. Conf. tab.* 53. *Engl. Bot. tab.* 2428. Formas hujus speciei suspicor, quas Kützing in Tab. Phyc. Vol. 12 tab. 86—93 depinxit.

In atlantico superiore et mari mediterraneo. Eadem ex pacifico orta dicitur.

31. C. FLABELLIGERUM *(J. Ag. Advers. p.* 27) fronde subsetacea dichotoma et lateraliter ramosa ramis flabellato-corymbosis, segmentis erecto-patentibus, terminalibus patenter forcipatis, articulis inferioribus diametro sesquilongioribus superioribusque dense corticatis, spinula exteriore latere singula articulata colorata munitis, sphærosporis verticillatis subemergentibus, favellis in ramulo lateralibus sub-

aggrogatis, singulis ramello suffultis. *J. Ag. Sp. p.* 134. *Harv. Phyc. Br. tab.* 144.

Hab. in atlantico superiore.

V. *Pennata frondibus pinnatim decompositis, ramis minoribus sæpius distichis, majoribus nunc magis quoquoversum demum divergentibus.*

* *Interstitiis inter zonas geniculorum corticatas nudis.*

32. C. MINIATUM *(Suhr mscr.)* fronde minuta compressa distiche subpinnata pinnis dichotomo-fastigiatis, segmentis terminalibus brevissimis dentiformibus a basi lata subito acuminatis divergentibus, articulis inferioribus diametro subæqualibus aut parum longioribus, interstitiis inferioribus nudis, sphærosporis secus margines segmentorum utrinque longitudinaliter seriatis, in articulo oppositis, favellis subterminalibus ramellos involucrantes subæquantibus. *J. Ag. Sp. p.* 135. *Harv. Phyc. austr. tab.* 206 *A.*

In Oceano Pacifico (sec. Suhr.) Ad Novam Hollandiam (Harvey!).

** *Fronde tota corticata.*

a. *Sphærosporis in ramo vix mutato evolutis, circa genicula verticillatis.*

33. C. PENNATUM *(Crouan mscr.)* fronde pinnatim decomposita ramis subquoquoversis in rachide elongata alternis laxe pinnulatis, pinnulis sparsis patentibus, segmentis terminalibus forcipatis, articulis diametro subæqualibus ubique corticatis, sphærosporis strato corticali immersis verticillatim dispositis. *J. Ag. Sp. Alg. p.* 136.

Ad littus Galliæ prope Brest!

34. C. PUSILLUM *(Harv. in Syn. Phyc. austr. n.* 619) fronde brevi pinnatim decomposita ramis subdistichis corymboso-fastigiatis, pinnulis alternis patentibus, segmentis terminalibus rectiusculis acutis, articulis diametro æqualibus brevioribusve ubique corticatis, sphærosporis strato corticali immersis verticillatim dispositis, circa geniculum pluribus, demum sparsioribus, ramellis involucri favellas

vix superantibus. — Planta pusilla at crassiuscula, circiter pollicaris.

Ad Novam Hollandiam occidentalem.

35. C. CANCELLATUM *(Ag. Sp. p.* 145) fronde elata compressa distiche pinnata pinnis dichotomo-pinnulatis subcorymbosis, segmentis terminalibus obtusiusculis erecto-patentibus, articulis diametro æqualibus ubique corticatis, sphærosporis strato corticali immersis secus margines segmentorum utrinque longitudinaliter seriatis demum prominulis in articulo oppositis, favellis in pinnula subterminalibus, involucri ramis plurimis demum elongatis divisis favellam superantibus. *J. Ag. Sp. p.* 136. *Pteroceras cancellatum et Pt. flexuosum Kütz. tab. Phyc. Vol. XIII. tab.* 22.

Hab. ad Cap. B. Spei.

Segmenta terminalia sterilia obtusiuscula erecta aut leviter patentia; in planta sphærosporifera segmenta terminalia ob sphærosporas grandescentes magis divergunt et ob bases latiores magis acuminata adparent; in his ultimis allquando sphærosporam emergentem quoque observare licet.

36. C. APICULATUM *(J. Ag. mscr.)* fronde elatiore compressa distiche pinnata pinnis dichotomo-pinnulàtis subcorymbosis, segmentis patentibus, terminalibus eximie divaricatis apiculatis, articulis inferioribus diametro subbrevioribus ubique corticatis, sphærosporis strato corticali immersis in segmentis antepenultimis circumcirca verticillatis, in verticillo pluribus, parum prominulis, favellis. . . . *Cer. cancellatum Harv. Fl. Nov. Zel. II. p.* 256. *fid. spec.!*

Ad Novam Zelandiam.

Habitus Cer. cancellati, at microscopio observata statim diversitatem prodens. Rami multo magis patentes, terminales divaricati et in apiculum mollem (nec in mucronem) excurrentes. Sphærosporæ in ramulis fere antepenultimis, alio respectu a sterilibus non diversis evolutæ, extra corticem vix prominulæ, in verticillo 6—8 et plures. In Grunow Novara p. 64. hæc species jam indicata; me judice nullo modo cum una aut altera forma Capensi C. cancellati conjungenda.

b) *Sphærosporis in ramulis subtransformatis evolutis.*

37. C. STICHIDIOSUM *(J. Ag. mscr.)* fronde subancipite utrinque a margine distiche pinnata pinnis dichotomo-pinnu-

latis demum admodum decompositis sub-fasciculatis, pinnulis interiore latere supra axillas prorumpentibus, plurimis simpliciusculis aut superne dichotomis, terminalibus lanceoideo-linearibus rectiusculis demum fructiferis secus marginem inæqualem sphærosporas utrinque seriatas in articulo sæpius geminas gerentibus, articulis diametro æqualibus ubique corticatis.

Hab. ad insulas Chatam et Tasmaniam.

Caulis nunc fere indivisus, nunc ramis paucis conformibus obsitus, nunc magis furcatim subdivisus, 3—4 pollicaris, evidenter compressus, in inferiore parte nudiusculus, in superiore ramis dense decompositis pinnatus. Pinnæ dichotomo-pinnatæ, juveniles exteriore latere nunc nudiusculæ, interiore subsecundatim pinnulatæ sensim magis magisque decompositæ et numerosa prole supra axillam a rachide quoque proveniente instructæ demum ramos fere dense fasciculatos referunt. Pinnulæ initio lancoideo-lineares sensim dichotomæ et segmentis subalternantibus prolongatæ, suo ordine subfasciculatæ prolificationibus præcipue interiore latere emergentibus. Tota planta subdistiche ramosa, at prolificationibus demum densissimis hoc fit obscurum. Sphærosporæ in segmentis terminalibus et in pinnulis a margine emergentibus eximie lancoideis stichidiiformibus evolutæ, sæpius secus marginem serie utrinque singula dispositæ, leviter a margine protuberantes hunc reddunt inæqualem aut subnodosum; in juvenili planta nunc quoque sphærosporas a superficie eminentes vidi.

Cavendum ne planta cum Rhodomela concinna Harv. confundatur. Habitus subsimilis et ramos fructiferos ut stichidia facile quis haberet. In Rhodomela concinna adest cellula centralis pericentralibus fere æque magnis cincta. In nostra planta articuli interiores multo majores, et sectione facta transversali adparent cellulæ centralem cingentes multo minores. Præter seriem intimam, cujus cellulas 7 numeravi, exteriores adparent minores, stratum externum formantes.

Cer. vestitum Harv. in Fl. Nov. Zeland. p. 256 mihi nullo specimine cognitum, ad Cer. rubrum proxime accedere dicitur, evolutione strati corticalis majore et apicibus m gis erectis præcipue diversum; an hæc cum nostra specie identica esset?

Species inquirendæ.

Præter species Kützingianas, quas plurimas parum abludentes formas nonnullarum specierum considero, sequentes species descriptas vidi:

CER. PROREPENS *Grun. Novara p.* 64. *Tab. VIII.*

CER. POEPPIGIANUM *Grun. ibm Tab. VIII.*

CER. KÜTZINGIANUM *Grun. Fidsch. Alg. p.* 9. = *Gongr. subtile Kütz. tab. Phyc. XIII. tab.* 2.

XV. CENTROCERAS *Kütz.; J. Ag. Sp. p.* 147.

Frons filiformis, dichotoma aut prolificationibus ramosa, articulata monosiphonia, strato cellularum corticata, cellulis longitudinaliter et transversaliter seriatis hexaedris. *Favellæ* ad ramulos sessiles, ramellis conformibus pluribus subregulariter involucratæ, intra periderma hyalinum gemmidia plurima angulata foventes. *Sphærosporæ* morphosi cellularum corticalium formatæ, plus minus extra stratum corticale prominentes, sphæricæ, triangule divisæ.

* *Fronde inermi, spinulis nempe extra membranam frondis eminentibus nullis.*

1. C. OREGONENSE *(J. Ag. mscr.)* fronde capillari inermi dichotomo-fastigiata et prolificationibus sparsis obsita, segmentis terminalibus forcipatis incurvis in cellulam terminalem conspicuam desinentibus; zonis corticalibus ad genicula truncatis, cellulis corticalibus longitudinaliter seriatis, articulorum superiorum binatim et quaternatim subdivisis, inferiorum subregulariter alternantibus rotundato-quadraticis latitudine longitudinem subæquante.

   Ad littus pacificum Americæ superioris.

2. C. CINNABARINUM *(Grat. mscr.)* fronde capillari inermi dichotomo-fastigiata et prolificationibus sparsis obsita, segmentis terminalibus subforcipatis erectiusculis lanceolatis et in cellulam terminalem eximie conspicuam sensim attenuatis; zonis corticalibus geniculorum inferiorum intra membranam fili corona cellulis corticalibus apiculatis constituta superatis, cellulis corticalibus longitudinaliter seriatis transversaliter alternis fere latioribus quam longis. *J. Ag. Sp. p.* 148.

   Hab. in mari mediterraneo et adriatico.

Frons omnino inermis, at zonæ geniculorum, quæ in spinulosis in spinulam extra filum prominulam desinant, sunt in C. cinnabarino in apiculos minutos ad superiorem marginem protractæ, quasi coronula apiculorum intra ipsam pelliculam hyalinam fili superatæ. In C. oregonensi sunt omnino truncatæ. Ipsæ cellulæ corticales, si lente minus augente observantur, et longitudinaliter et transversaliter seriatæ videntur; si vero satis augente lente conspiciantur, apparet eas transversaliter esse alternantes, nec e regione positas, sed fere latiores quam longas.

** *Fronde armata, nempe spinulis extra membranam frondis prominulis rigidis instructa.*

3. C. CLAVULATUM *(Ag. mscr.)* fronde capillari spinulosa regulariter dichotomo-fastigiata, demum ex axillis prolifera, segmentis terminalibus incurvato-forcipatis, articulis inferioribus diametro 4—6plo longioribus, geniculorum spinulis verticillatis, sphærosporis circa genicula prolificationum verticillatis emergentibus, favellis geminatis, involucri ramis 4—5 favellam superantibus. *J. Ag. Sp. p.* 148. *Mont. Cuba tab.* 2 *fig.* 1. *Kütz. Phyc. gen. tab.* 46 *fig. V. Harv. Ner. Bor. Amer. tab.* 33 *C.*; *Centr. Championianum Zan.* (fid. *Zan.*).

var. β. australe segmentis terminalibus acutioribus in cellulam terminalem conspicue desinentibus, articulorum aculeis validis sphærosporisque externo latere provenientibus, cellulis corticalibus sæpe conspicue brevioribus.

Hab. α. in oceanis calidioribus fere ubique; β. ad littora Nov. Hollandiæ et Nov. Zelandiæ.

Sit ut species plures, typum Cer. clavulati referentes, in Herbariis lateant, tamen hæ certe aliis characteribus circumscribendæ quam in operibus Kützingii factum fuit. Specimina quædam Novæ Hollandiæ fructifera vidi, quæ sphærosporis externo latere segmentorum erumpentibus a normali forma, sphærosporis verticillatis instructa, differre videntur; brevitate cellularum corticalium quoque abludunt; hoc vero respectu alia specimina ex insulis Chatam præcipue insignia mihi obvenerunt. An formæ australes speciem propriam aut plures constituerent?

XVI. CAMPYLÆPHORA *J. Ag. Sp. Alg. p.* 149.

Frons filiformis dichotomo-ramosa immerse articulata, corticata, cortice cellularum stratis duobus constante, interiore cellulis laxioribus elongatis, superficiali cellulis minoribus rotundatis contexto. *Sphærosporæ* in apicibus incrassatis incurvis immersæ, circumcirca nidulantes, cellulis corticalibus formatæ, filis elongatis strati medii stipatæ, rotundatæ triangule [?] divisæ.

1. C. HYPNÆOIDES *(J. Ag. l. c.) Suringar Alg. Jap. p.* 28 *tab.*

XIV. *Cer. rubrum Harv. in A. Gray pl. collect. in Japan p.* 332. (spec. sterilia!)
Ad Japoniam.

XVII. MICROCLADIA *Grev. J. Ag. Sp. p.* 150.

Frons filiformis aut compressa dichotomo-subpinnata immerse articulata corticata; cortice cellularum stratis duobus constante: interiore cellulis majoribus rotundato-angulatis, nunc minoribus interspersis; superficiali cellulis minoribus. *Favellæ* ad ramos sessiles ramellis conformibus paucis involucratæ, intra periderma hyalinum gemmidia plurima angulata foventes. *Sphærosporæ* in segmentis penultimis immersæ, demum subinordinatæ, in cellulis infra-superficialibus formatæ, sphæricæ triangule aut cruciatim divisæ.

Genus inter Ceramia disticle subdivisa et Carpoblepharem fere intermedium, Ceramio potissimum affine, evolutione majore strati corticalis et sphærosporis minus regulariter dispositis præcipue diversum. Sphærosporæ in una specie cruciatim divisæ videntur. An revera utrumque obveniret?

1. M. GLANDULOSA *(Sol. mscr.)* fronde subfiliformi-membranacea compressa dichotomo-subpinnata ramis eximie patentibus, inferioribus in rachide subdeliquescente sæpe brevioribus, mediis longioribus altitudinem superiorum subæquantibus flabellatim subcorymbosis, ramulis terminalibus juvenilibus forcipatis convergentibus, adultis patulis, sphærosporis in ramulis penultimis sine ordine præcipue exteriore latere dispositis paucis. *Grev. Alg. Brit. tab.* 13. *J. Ag. Sp. p.* 151. *Harv. Phyc. Br. tab.* 29. *Turn. Fuc. tab.* 38. *Engl. Bot. t.* 2135. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XIII. tab.* 21.

Hab. In Atlantico ad littora Europæ calidioris, usque ad Tingin; in mediterraneo.

2. M. BOREALIS *(Rupr. Alg. Ochot. p.* 259.) fronde filiformi teretiuscula secundato-pinnata, ramis eximie patentibus subrecurvatis, majoribus deliquescente-dichotomis, minoribus secus majores secundatis, ramulis interiore latere furcarum egredientibus secundis, apicem versus sensim brevi-

oribus, terminalibus juvenilibus forcipatis convergentibus, adultis patulis, sphærosporis in ramulis ultimis penultimisque subverticillatis. *Harv. Ner. Bor. Americ. p.* 210.

Hab. ad littus occidentale Americæ borealis.

Frons transverse secta apparet leviter compressa aut fere tereiuscula, cellula centrali hexagona cellulis 6 paulo minoribus cincta; hæ externe minoribus cinguntur, superficiales demum endochromate colorato insignes. Sphærosporas verticillos magis regulares quam in proximis formantes vidi. At alii magis inordinatas viderunt; forsan sunt initio magis regulariter verticillatæ; nonnullis delapsis serius inordinatæ adpareant.

3. M. COULTERI (*Harv. Ner. Bor. Amer. p.* 209) fronde filiformi compressa subdichotomo-pinnata pinnis secus rachides permeantes alternis subdistichis decomposito-pinnulatis, pinnulis juvenilibus in pinnula adultiore ad marginem superiorem provenientibus incurvis, sensim alternantibus patulis subrecurvisque, sphærosporis in pinnulis antepenultimis plurimis sine ordine sparsis. *Harv. l. c. tab.* 33 *A!*

Hab. ad littus occidentale Americæ borealis.

Major et magis caulescens quam antecedentes, habet frondem inferiorem evidentius compressam; sectione transversali partis inferioris cernitur quoque stratum inter centralem et pericentrales cellulas evolutum, quod angustioribus cellulis constare videtur. Sphærosporæ mihi cruciatim divisæ obvenerunt.

XVIII. CARPOBLEPHARIS *Kütz. J. Ag. Sp. p.* 152.

Frons compressa pinnatim decomposita, axi articulato corticato, cortice cellularum stratis duobus constante: interiore cellulis magnis rotundato-angulatis, superficiali cellulis minutis contexto. *Favellæ* interiore latere pinnularum sessiles, ramellis conformibus pluribus involucratæ, intra periderma hyalinum gemmidia plurima angulata foventes. *Sphærosporæ* in pinnulis lanceolatis immersæ, subregulariter transversim seriatæ, a cellulis subcorticalibus formatæ, sphæricæ triangule divisæ.

1. C. FLACCIDA (*Turn. Hist. tab.* 61) frondis decomposito-pinnatæ pinnis nullo ordineconspicuo egredientibus, majori-

bus compositis minoribusque simplicibus mixtis, omnibus utrinque attenuatis. *J. Ag. Sp. p.* 153. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XII. tab.* 61.

Ad Cap. B. Spei.

2. C. PINNATIFOLIA (*Suhr. Eckl. n:o* 43) frondis decomposito-pinnatæ pinnis regulariter alternis, sursum sensim minoribus, majoribus a basi latiore sensim attenuatis. *J. Ag. Sp. p.* 153. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XII. tab.* 60.

Ad Cap. B. Spei.

Species quoad Genus mihi nondum certa:

3. C. CEYLANICA (*Harv. Alg. exs. ceyl. n:o* 42) frondis decomposito-dichotomæ segmentis in rachide flexuosa alternantibus, demum ramentis ciliisve secus margines evolutis subpinnatis, ramentis in sterili liguliformibus simplicibus aut dentato-subdivisis, favelliferis magis ciliiformibus subsimplicibus involucro crassiusculo terminatis. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX. tab.* 39.

Ad Ceylonam (Harvey!).

Frons fere flabellatim expansa, habitu fere Pt. Jeanneretti revocante; at planta magis gelatinosa videtur, tota quasi pellicula hyalina induta, nostra quoque facilius dissoluta. Favellæ Ceramiearum videntur; sphærosporis vero ignotis mihi incertum manet utrum Ptilotæ an Carpoblephari melius adnumeretur. Harvey, nullo adposito dubio ad Carpoblepharem retulit; forsan assumere licet illum sphærosporas vidisse.

ORDO II. CRYPTONEMIACEÆ.

Algæ inarticulatæ, tubulosæ aut magis farctæ, intus filis plus minus elongatis percursæ, extus strato continuo filorum verticalium aut cellularum cinctæ. Cystocarpia frondi immersa aut parum prominula, nucleum simpliciusculum, carpostomio liberatum foventia; nucleus sæpius sine adparatu proprio placentari ad fila interiora suspensus, cellula singula aut pluribus quasi immediate transmutatis formatus, simpliciusculus aut lobatus, lobis a centro radiantibus aut nullo conspicuo ordine dispositis, plus minus arcte coalitis, constitutus; gemmidia iterata divisione intra cellulam matricalem orta, demum plurima minuta rotundato-angulata nullo ordine conglobata aut adparenter a centro subradiantia intra gelatinam cohibita. Sphærosporæ sæpius cruciatim divisæ.

Expulsis pluribus Generibus ad Cryptonemeas olim relatis, Genera, quæ hodie familiæ adnumero, forsan non ita diversa censeantur, ut ulteriorem divisionem suadeant. Attamen mihi adparuit originem et structuram nuclei non in omnibus convenire. In Gastrocarpeis et Nemastomeis nucleus ambitu magis definitus, gemmidia continet arctius conjuncta et quasi peridermate membranaceo aut gelatinoso cohibita. Sit ut in his quoque nucleus modo non prorsus eodem oriatur. In Gastrocarpeis, in quibus nucleus membrana evidentiore circumcirca clausus videtur, nucleum intra membranam cellulæ singulæ prægnantis oriri, endochromate subdiviso in partes (gemmidia) a puncto quodam centrali radiantes, credere liceat. In Nemastomeis vero nucleus componitur lobis prægnantibus obconicis plurimis, a centro aut centralibus quibusdam cellulis quoquoversum radiantibus; videre credidi

nucleum in his oriri cellulis rotundatis pluribus ita positis ut lobi ab iis generati, radiatim positi, plures simul in nucleum coalescant; lobi hoc modo radiatim exeuntes gemmidia intra singulos sine ordine conspicuo conglobata continent. In Grateloupia et Generibus huic proximis nucleus ambitu vix definitus; partes confluentes plures vix ordine quodam certo dispositæ; coalescunt plures in nucleum adparenter simplicem, utpote fila sterilia nulla partes coalescentes separant. Nucleus muco laxiori cohibitus adpareat, gemmidiis tamen facilius quam in cæteris diffluentibus. Si structuram et originem nuclei hoc modo rite explicaverim, adpareat nucleum Grateloupiearum magis cum Gigartineis, Nemastomearum magis cum Rhodymeniaceis et Ceramiaceis convenire. A Gigartineis vero Grateloupieæ differunt nucleo adparenter simplici (nec partibus sterilibus intercedentibus subdiviso), et carpostomio magis regulari, filis secedentibus formato. Rhodymeniaceæ gerunt adparatum placentarem magis evolutum; nucleum in his quoque transformatione adparatus peculiaris, proprie ad hunc finem evoluti (fila nucleum generantia) oriri puto; dum nucleus in Cryptonemeis quasi immediate a parte sterili prodit. In Dumontiaceis, quarum adparatus placentaris fere æque simplex ac in Cryptonemeis, tamen fila proprie ad id evoluta antea adsunt, quæ sensim transformata nucleum efficiunt. His ductus rationibus Dumontiaceas in serie Nematospermearum, Cryptonemeas vero Ceramieis propinquiores disponendas censeo.

Differentiis insistens, quas in structura nuclei adesse indicavi, Tribus Cryptonemearum hoc modo limitandas putavi:

TRIBUS I. NEMASTOMEÆ fronde gelatinoso-carnosa farcta, filis fere tota constituta, interioribus longitudinalibus articulatis vage ramosis (nunc in fronde sub-inflata laxioribus), exterioribus verticalibus submoniliformibus; cystocarpiorum nucleo minori, ambitu definito, lobis a centro radiantibus arcte coalescentibus constituto, gemmidiis intra lobos sine ordine conspicuo conglobatis.

1. *Fronde filo axili, saltem in juvenili et parte superiore conspicuo, prædita.*

Strati corticalis cellulis exterioribus in stratum subcontiguum coalescentibus.

Fronde subtubulosa . . . . XIX GLOIOSIPHONIA.

Strati corticalis filis moniliformibus muco laxiori cohibitis.

Filo axili monosiphonio, exterioribus decurrentibus inferne cincto . . . . . XX CALOSIPHONIA.
" " *subpolysiphonio, cum exterioribus tubiformibus anastomosibus juncto* . XXI LYGISTES.

2. *Frondis strato interiore filis sine ordine conspicuo intertextis constante.*

Fronde plana integra aut vage fissa . . . . . . XXII SCHIZYMENIA.
" *tereti aut compressa vel planata segmentis magis regularibus dichotoma aut subpinnata* . . . . XXIII NEMASTOMA.

TRIBUS II. GASTROCARPEÆ fronde gelatinoso-carnosa subtubulosa, filis interioribus tubum percurrentibus sparsioribus, cellulisque exterioribus in membranam coalescentibus contexta; cystocarpiorum nucleo minori, intra periderma ambitu definitum et undique clausum gemmidia a puncto incluso basali quoquoversum radiantia fovente.

Fronde filo axili articulato et cellula terminali supereminente in juvenili prædita . . XXIV? SCHIMMELMANNIA.
Frondis filis interioribus usque ad apicem cellulis numerosis strati corticalis vestitis . XXV. HALYMENIA.

TRIBUS III. GRATELOUPIEÆ fronde gelatinoso-elastica farcta, filis sæpius tota contexta, interioribus raro laxioribus sæpius densissimis anastomosantibus, exterioribus verticalibus moniliformibus rarius in interiore parte cellulas densius adproximatas formantibus; cystocarpiorum nucleo ambitu vix definito, partibus in nucleum coalescentibus nullo ordine adparente dispositis, gemmidiis conglobatis facilius diffluentibus.

1. *Cystocarpiis minutis strato corticali amplissimo immersis, per plures series fere per zonas dispositis, sæpius plurimis.*

Fronde simpliciuscula tereti aut angulata . . XXVI CORYNOMORPHA.

Fronde plana fissa, laciniata aut subdichotoma filis interioribus simpliciusculis . XXVII PACHYMENIA.
" " " *densius anastomosantibus* . XXVIII POLYOPES.

2. *Cystocarpiis majoribus intra stratum corticale nidulantibus extrorsum conspicuis et (saltem in exsiccata) sub-prominulis.*

Fronde stratis duobus contexta, filis anastomosantibus . . . . XXIX GRATELOUPIA.
" " *fere tribus contexta, cellulis infra corticalibus subcontiguis* . . XXX PRIONITIS.

TRIBUS IV. CRYPTONEMIEÆ fronde membranacea subcaulescente, filis interioribus aut sparsioribus, aut densissimis hyphæformibus, cellulisque exterioribus verticaliter subradiatis contexta; cystocarpiorum nucleo minori ambitu definito, lobis a centro radiantibus arcte coalescentibus constituto, gemmidiis intra lobos sine ordine conspicuo conglobatis.

Fronde membranacea nuda dichotoma aut laciniata XXXI CRYPTONEMIA.
" *verrucis obducta aut laciniis reticulatim distentis fenestrata* . . . . XXXII THAMNOCLONIUM.

XIX. GLOIOSIPHONIA *Carm. mscr. Berkel. Glean. p.* 45. *J. Ag. Sp. p.* 160.

Frons teretiuscula gelatinosa quoquoversum ramosa tubulosa axi filisque periphericis constituta; juvenilis axili siphone articulato tubum angustum percurrente instructa, adultior axili siphone sensim filis decurrentibus cincto; fila peripherica verticillatim ab axi egredientia, oblique adscendentia, dichotomo-fastigiata articulata, articulis ultimis in stratum corticale contiguum coalescentibus. *Cystocarpia* intra frondem recepta, nucleo adparenter simplici, ambitu definito constituta; nucleus filo interiore vix conspicue mutato adfixus, rotundatus, intra lobos obconicos a puncto basali radiantes arcte conniventes gemmidia numerosa rotundato-angulata, sine ordine conspicuo conglobata, muco cohibita fovens. *Sphærosporæ* . . .

In eodem specimine dissecto vidi ramulos minores siphone centrali instructos ramosque majores tubulosos, axili siphone

8*

vix conspicuo, aut sensim subdiviso, aut forsan potius disrupto, frondis tubo interiore magis distento. Fila peripherica e siphone centrali exeunt, et quidem 4 quoque in Gloiosiphonia juvenili vidi, ut de Calosiphonia referunt Cel:i Crouan. In adultiore fronde structuram magis complicatam esse constat. Circa axilem siphonem fila tenuiora a nodis ramorum decurrunt æque articulata at tenuiora; hæc initio cum axili siphone parallela, sensim magis oblique peripheriam versus tendunt. In fronde tubulosa fila interiora omnia, aut saltem plurima, stratum infra-periphericum efficiunt. Fila peripherica, quæ ab axi oblique adscendunt, constant articulis interioribus oblongis, exterioribus magis rotundatis adproximatisque, terminalibus in stratum fere contiguum corticale coalescentibus. Frons a superficie visa apiculo proeminente monosiphonio, et subdivisione articuli terminalis in articulos brevissimos subdiviso, superata adparet; mox infra apicem articuli in cellulas concentricas (potius quam ramos) dividuntur; in inferiore parte frons cellulis rotundatis sub-contiguis corticata adparet.

Nucleus adparenter simplex et ambitu definitus, revera constare videtur lobulis obconicis pluribus arcte conniventibus et quasi gelatina communi cohibitis, intra quos gemmidia numerosa rotundata et minuta, sine ordine conspicuo densissime congesta, nidulantur. Lobos vidi a filo quodam placentari moniliformiter articulato, vix crassiore aut aliter mutato egredientes, a filo generatrice radiantes, gelatina ambiente gemmidia singula lobosque in unum cohibente. Quæ sit prima origo nuclei dicere non auderem. Adsunt hic illic in ramulis fructiferis magis juvenilibus cellulæ quædam majores nitentes et quasi endochromate liquido repletæ, nunc plures considentes, quarum subdivisione gemmidia oriri suspicatus sum. Similia in speciebus Nemastomæ vidi.

1. GL. CAPILLARIS *(Huds. Angl. p.* 591) fronde angusta cylindraceo-tubulosa lateraliter vage ramosissima decomposita, ramis ramulisque nunc oppositis, virgato-subdivaricatis utrinque attenuatis acutis. *Carm. in Berkel. Glean p.* 45 *tab.* 17 *fig.* 3. *J. Ag. Sp. p.* 161. *Harv. Phyc. Br. tab.* 57. *Aresch. Enum. tab. IV. C. Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI. tab.* 67. *Fuc. capillaris Huds. l. c. Turn. Hist.*

tab. 31. *Engl. Bot. tab.* 2191. *Gig. lubrica Lb. tab.* 12 *A.*

Hab. in Atlantico ad littus Europæ.

Quæ nomine Gl. capillaris e mediterraneo accepi specimina, ad diversam omnino plantam pertinere mihi adparuerunt. Harvey habet Gl. capillarem inter plantas Japoniæ a Gray enumeratas: hujus specimen non vidi. Speciem europæam nunc pilis tenuissimis elongatis externe abunde ornatam vidi.

XX. CALOSIPHONIA *Crouan in Alg. Finist. n:o* 181.

Frons teretiuscula gelatinosa quoquoversum ramosa tubulosa axi filisque periphericis constituta; juvenilis axili siphone articulato tubum angustum percurrente instructa, adultior axili siphone sensim filis decurrentibus cincto; fila peripherica initio verticillatim, demum undique ab axi egredientia dichotomo-fastigiata articulata, articulis interioribus crassis oblongis, exterioribus fila multo tenuiora moniliformia, quasi in stratum proprium gelatinosum laxe conjuncta formantibus. *Cystocarpia* inter fila peripherica recepta, nucleo adparenter simplici ambitu definito, constituta; nucleus filo vix conspicue mutato adfixus, aliisque subumbellatim ambientibus cinctus, rotundatus aut sublobatus, gemmidia numerosa rotundato-angulata, sine ordine conspicuo conglobata muco cohibita fovens. *Sphærosporæ* . . .

Auctores Generis notam præcipuam, qua a Gloiosiphonia distingueretur, in axi monosiphonio, verticillos ramulorum quaternorum cruciatim emittente, posuisse videntur, quod tamen, si nostræ observationes fidæ sint, æque in Gloiosiphonia juvenili obtinet. Character præcipuus, me judice, in natura strati corticalis quærendus adparuit, structura strati interioris, mihi non bene perspicua, forsan alios characteres præbente. Si pars superior frondis a superficie conspiciatur, fila peripherica minuta, muco laxius cohibita, frondem quasi strato proprio cingere adpareant. In apice frondis hæc fila ab articulis parum crassioribus aut longioribus axis monosiphonii provenire videntur. Articuli axis monosiphonii sensim insigniter increscunt crassitie, fiunt diametro 2plo—3plo longiores, endochromate intra

tubum hyalinum lutescente. Fila verticillata quoque in interiore parte transformari videntur in articulos crassiusculos cylindraceos fere hyalinos, filis extimis multo tenuioribus, endochromate moniliformi coloratis dichotomis, paucis articulis constantibus. A parte interiore filorum verticillatorum fila secus axem monosiphonium decurrunt et in parte adultiore in stratum axile conjunguntur. Tota planta, si iterum madefacta examinatur, facilius solvitur, membrana tuborum in gelatinam diffluentem abeunte.

1. C. FINISTERRÆ *(Crouan l. c.)* fronde angusta cylindraceo-tubulosa, lateraliter vage ramosissima decomposita, ramis ramulisque virgato-subdivaricatis utrinque attenuatis acutis. *Cr. l. c. et Flor. Finist. tab.* 13.

   Hab. ad oras Galliæ, adhuc ut videtur rarissima.

XXI. LYGISTES *J. Ag. mscr.*

Frons teretiuscula gelatinosa quoquoversum ramosa, axi filisque periphericis constituta; juvenilis axili filo articulato et subpolysiphonio sensim filis decurrentibus cincto instructa; adultior tubis numerosis extra axilem dispositis et anastomosibus undique sub-reticulatim conjunctis, stratum interius, externe filis ad-repentibus cinctum formantibus; fila peripherica initio verticillatim, demum undique ab axi egredientia, fasciculato-fastigiata, verticillatim umbellatim aut dichotome ramosa articulata moniliformia, in stratum proprium gelatinosum laxe conjuncta. *Cystocarpia* inter fila peripherica recepta, nucleo adparenter simplici, ambitu definito, constituta; nucleus filo vix conspicue mutato adfixus, intra lobos obconicos, a puncto basali radiantes, gemmidia numerosa rotundato-angulata, sine ordine conspicuo conglobata, muco cohibita fovens. *Sphærosporæ* . . . .

Frons lubrico-gelatinosa, a superficie observata monstrat stratum exterius filis minutis fasciculato-fastigiatis, quasi intra gelatinam solutam radiantibus, constitutum, partes interiores omnes usque ad apicem obtegens. Compressa fronde axis apex superior adpareat intra gelatinam strati exterioris ut

filum obtusiusculum brevissime articulatum, (infra cellulam terminalem monosiphoniam) adparenter polysiphonium, fila verticillata emittens, quorum alia excrescunt fila peripherica frondis formantia; alia deflectuntur, secus axem decurrunt, et cum vicinis sparsim anastomosantia, rete filorum extra axem proprium efficiunt, novos fasciculos generaturum. Frons inferior constat tubis incrassatis hyalinis longitudinaliter dispositis, invicem intertextis at conspicue distantibus et anastomosibus conformibus invicem conjunctis, spatiis inter anastomoses cellulas rotundatas mentientibus. Fila tenuiora, canali articulato colorato prædita, secus axem insuper externe decurrunt, nunc quoque, si rite rem viderim, inter tubos majores introducta; ex his novi fasciculi filorum strati corticalis formari videntur. Fila peripherica nulla membrana exteriore cohibita, nunc in filo conformi axili (in ramum excrescente) verticillata, nunc in breviore sub-umbellata, umbellæ ramis dichotomis, axillis ramorum omnium patentibus, endochromatibus moniliformibus intra membranam ampliorem, geniculis transversalibus articulatam. Cystocarpia inter ramos fasciculatos sita, et umbella ramulorum cincta, favella in lobos plures quoquoversum radiantes parum conspicue divisa constare videntur. Gemmidia rotundato-angulata aut fere obconica, intra singulos lobos numerosa conjuncta.

Suadente structura consimili strati corticalis speciem typicam ad Nemastomam olim retuli; stratum vero interius abunde diversum, Genus proprium inter Calosiphoniam et Nemastomam intermedium poscere videtur.

1. L. VERMICULARIS *(J. Ag. Sp. p.* 163) fronde gelatinoso-lubrica inferne incrassata sursum ramisque majoribus attenuatis, ramis superne numerosis ramulisque elongatis longe attenuatis (in exsiccata) facillime confluentibus. *Nemastoma vermicularis J. Ag. l. c.*

Hab. in mari Gaditano.

XXII. SCHIZYMENIA *J. Ag. Sp. p.* 169. *Platymenia J. Ag. Act. Holm.* 1847 *p.* 87 *(non Benth.).*

Frons carnoso-plana integra aut lacerata, filis elongatis articulatis parce ramosis densissime intertextis stratum cen-

trale formantibus; corticali strato filis verticalibus moniliformibus brevioribus muco cohibitis contexto. *Cystocarpia* frondi immersa, intra stratum periphericum nucleum adparenter simplicem ambitu definitum, secedentibus filis periphericis demum liberatum foventia; nucleus filo interiore vix conspicue mutato adfixus subsphæricus, intra lobos obconicos, a puncto basali radiantes, arcte conniventes, gemmidia plurima rotundato-angulata, sine ordine conspicuo conglobata et quasi muco cohibita fovens. *Sphærosporæ* strato corticali immersæ, sparsæ cruciatim divisæ. *(Harv. Phyc. Brit. tab.* 97 et 128.

Ab Iridæa, cujus cum speciebus olim in idem Genus conjunctæ fuerunt Schizymeniæ, in omnibus fere differt Genus habitu excepto. In Iridæa fila interiora eximie anastomosantia et elastice in aqua dissilientia; cystocarpiorum nuclei compositi in media fronde nidulantes; sphærosporæ denique Iridææ in soros collectæ. A Pachymenia, Genere hoc loco distincto, structura strati corticalis atque origine cystocarpiorum differt; a Kallymenia, quæ magis convenit structura, nucleo adparenter simplici recedit Schizymenia. Grateloupia filis interioribus densius intertextis et anastomosantibus, velut nucleo ambitu sub-indefinito dignoscatur. Potissimum cum Nemastoma Schizymenias convenire puto; habitu tamen et structura paulisper diversa quoque ab hoc Genere differre mihi videntur.

Nucleum Schizymeniæ adparenter simplicem, nucleolis pluribus a puncto basali radiantibus obconicis arcte conniventibus conflatum videre credidi.. Nucleoli quasi pellicula tenuissima (gelatina ambiente) cohibiti adparent. Fere eodem loco, quo in sterili fronde fila verticalia ab interioribus proveniunt, nucleus a filo interiore placentari vix mutato exit, quasi ramo breviore transmutato ortum duceret. Gemmidia intra lobulos nullo ordine conspicuo conglobata.

A Schizymenia, quale Genus in speciebus Algarum limitatum fuit, nonnullas species hodie separavi. Aliis pluribus detectis speciebus cum Sch. carnosa congruentibus, his novum Genus Pachymeniæ condidi. Alteram speciem, nempe diutissime cognitam Europæam Sch. edulem, ab aliis potissimum differre jam in Speciebus Algarum adnotavi. Hanc forma-

tione cystocarpiorum ad longe aliam partem Systematis referendam esse dein agnovi, et hoc loco cum nova vicina specie Genus sui juris constituit.

* *Fronde sessili a basi umbilicata subpeltatim expansa, aut demum subdivisa, laciniis singulis cuneata basi sessilibus.*

1. SCH. MARGINATA *(Rouss. mscr.)* fronde estipitata membranaceo-carnosa oblonga aut suborbiculari repando-lobata, hinc inde elevato-marginata, quasi margine incrassato duplicato affixa. *I. Ag. Sp. p.* 171. *Halym. marginata Rouss. Mont. Syll. p.* 439. *Iridæa marginata Mont. Fl. Alg. tab.* 10 *fig.* 3. *Ardiss. Alg. Ital. Vol. I. tab. VII.*

   In mari mediterraneo.

2. SCH. MERTENSIANA *(Post et Rupr. Illustr. Tab.* 33) fronde sanguinea membranaceo-carnosa sessili umbilicata quoquoversum expansa latissima undulato-plicata sinuosa, cystocarpiis per totam frondem [?] æque sparsis. *I. Ag. Sp. p.* 174.

   Ad Kamtschatkam.

3. SCH. APODA *(J. Ag. Act. Holm.* 1847 *p.* 88) fronde coccineo-purpurea carnoso-membranacea sessili, basi latissime expansa subcordata sursum dilatata in lacinias numerosas irregulariter subpalmatisecta. *I. Ag. Sp. Alg. p.* 175.

   Ad Cap. b. Spei.

4. SCH. EROSA *(J. Ag. Act. Holm.* 1847 *p*, 89 *tab.* IV.) fronde roseo-lilacina tenue membranacea substipitata, a stipite plano cuneatim dilatata in laminam cordato-ovatam, inciso-lobatam, margine inferne eroso-crenulatam, cystocarpiis. . . . *I. Ag. Sp. p.* 176.

   Ad. Cap. b. Spei.

** *Frondibus a callo radicali minore erectiusculis, singulis stipitatis — lamina carnoso-membranacea in stipitem evidentem plus minus elongatum cuneatim attenuata —; fructibus per majorem partem frondis fere æque sparsis.*

5. SCH. STIPITATA *(J. Ag. mscr)* fronde coccineo-purpurea membranacea supra stipitem elongatum teretiusculum cu-

neata, superne subtruncata et in lacinias forma subindefinitas vage divisa, cystocarpiis minutis per totam fere superficiem sparsis.

Hab. ad novam Zelandiam.

Habitu æque ac structura a Pach. laciniata diversa. Frons multo tenuior, chartæ arcte adhærens. Stratum corticale quoque multo minus evolutum, filis verticalibus multo brevioribus. Sphærosporæ magis sparsæ rotundiores fere ellipsoideæ. Cystocarpia Generis.

6. SCH. CORDATA (*J. Ag. Act. Holm.* 1849 *p.* 85) fronde roseo-purpurea membranacea a stipite brevi cuneatim dilatata in laminam cordato-ovatam, subpalmato-lobatam, margine amplo undulatam, cystocarpiis minutis per totam superficiem sparsis. *J. Ag. Sp. p.* 176. *Irid. elliptica Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII. tab.* 4?

In mediterraneo.

7. SCH. MINOR (*J. Ag. Alg. med. p.* 90) stipite brevi compresso in frondem late cuneatam margine subcrenulatam, carnosam, purpuream denique irregulariter fissam expanso, cystocarpiis partem superiorem frondis occupantibus. *I. Ag. Sp. p.* 172. *Zanard. Icon. Adriat. tab.* LXII. *Irid. Montagnei Bory in Mont. Fl. Alg. p.* 124 *tab.* 12? Nostræ nullum specimen chartæ adnatum vidi.

In mari mediterraneo et atlantico vicino.

In opusculo (*Die meeresalgen der Ins. Sizil. et Pant. p.* 17) Cel. Langenheim quæstionem movit de differentia Sch. minoris et Sch. Dubyi; et allata opinione tum Kützingii, tum ipsius, Euhymeniam Dubyi, Iridæam Montagnei et Iridæam ellipticam, species Kützingianas, cum mea Schiz. minore identicas esse, nullis dubiis vacare credidit. Quod meam speciem attinet, dixit me ipsum (*Sp. Gen. et Ord. Alg. p.* 172) Schizymeniam minorem cum Iridæa minore Kützingii identicam judicasse. Pace vero Cel:i viri observare licet nostram speciem in Alg. Medit, anno 1842 descriptam fuisse; Kützingium dein, anno 1849 Species Algarum scribentem, nostrum nomen suæ plantæ adoptasse; me dein 1852 hac auctoritate Synonymon Kützingianum sub mea specie attulisse. Kützingium itaque, nec me, utramque plantam identicam posuisse patet. In opere Langenheimii hodie confitetur Kützing se nullum specimen nostræ plantæ vidisse; suam Irideam minorem evidentissime a planta Ardissonei ("Schitz. Dubyi") structura diversam esse, et multo magis cum sua Euhymenia divisa (Kallymenia reniformis) convenire; contra, Schizym. Dubyi Ard. cum Euhym Dubyi Kütz. et cum Iridæa elliptica structura congruere; denique se ipsum Iridæam

ellipticam cum Irid. Dubyi? et cum Ir. Montagnei ut identicas adnotasse Ex hac expositione satis elucet Kützingium species structura diversas ad idem Genus; species vero structura congruentes, immo et ejus judicio identicas ad diversa genera retulisse. Mihi autem, qui jam ante multos annos structurae et fructus differentias in Schizymenia, Kallymenia, Iridæa et Cryptonemia exposui, hodie vitio vertitur quod meam speciem obiter descripserim et de structura nihil omnino dixerim!

Ad hanc synonymiæ extricationem, quam dedit Kützing, dein cel. Langenheim ipse addidit nostram Sch. minorem cum speciebus allatis omnibus Kützingianis esse identicam, prætermissa diversitate structuræ, quam Kützing in sua Irid minore exhibuerat. Kützing nimirum structuram Irid. minoris cum Euh. divisa congruere dixit. Euhymenia divisa vero, nisi nimium fallor, est species Kallymeniæ; nostra Sch. minor habet structuram frondis et fructus Schizymeniæ. Quomodo vero Kallymenia a Schizymenia differet, satis hodie constare credidissem. Comparatis iconibus, quam post editas Species Genera et Ordines Algarum publici juris fecit Kützing, synonymiam specierum, de quibus agitur, hoc modo exponendam putavi:

Schizymenia minor I. Ag.
„ Dubyi I. Ag. = Euhymenia Dubyi Kütz. = Irid Montagnei?
„ Cordata I. Ag. = ? Iridæa elliptica Kütz.
Kallymenia microphylla I. Ag. = Iridæa minor Kützing.
„ reniformis I. Ag. = Euhymenia divisa Kütz.

Schizymenia minor et Sch. Dubyi sunt species certe admodum propinquæ, at me judice diversæ. Sch. minor est, sec. specimina quæ vidi, planta minor at magis crassa et exsiccatione subcartilaginea; forma frondis minus ambitu definita; fila interiora tenuiora vidi quam in Sch. Dubyi, at multo numerosiora et magis farcta. Eandem structuræ differentiam vidit Zanardini. Species igitur diversas esse, licet characteres ægre exhibeantur, mihi vix dubium videtur.

8. SCH. DUBYI *(Chauv. mscr.)* stipite brevissimo compresso in frondem obovatam margine undulatam gelatinoso-carnosam vinoso-purpuream, denique irregulariter fissam, cuneatim expanso, cystocarpiis punctiformibus maculas informes per partem superiorem occupantibus. *J. Ag. Sp. p.* 171. *Halym. Dubyi Chauv. Kallym. Dubyi Harv. Phyc. Brit tab.* 123. (excl. syn.) *Euh. Dubyi Kütz. tab. Phyc. Vol.* 17. *tab.* 80. Chartæ fere semper adhæret.

In atlantico a Britannia ad Lusitaniam.

9. SCH. OBOVATA *(J. Ag. Sp. p.* 175) fronde coccineo-purpurea membranaceo-carnosa, a stipite plano cuneatim dilatata

obovoto-elongata, integra aut parce fissa, margine undulata, cystocarpiis minutis per totam superficiem sparsis.

Hab. ad. Cap. b. Spei.

Inter algas Exp. Novaræ plures formas Schizymeniæ descripsit Grunow, quas varietates Sch. erosæ consideravit. Ex icone et descript datis has formas potius Sch. obovatæ referendas credidissem. Formas nempe consimiles in hac vidi. Ab his vero nostram Sch. erosam sat diversam putarem. Conf. *Grun. Nov. p.* 65. *tab.* IX.

10. SCH. UNDULATA (*J. Ag. Sp. p.* 175) fronde amethystino-coccinea membranaceo-carnosa a stipite plano cuneatim dilatata lanceolato-lineari, integra aut parce fissa, margine undulata subcrispata, cystocarpiis minutis per totam superficiem sparsis. *Plat. undulata var. linearis. J. Ag. act. Holm.* 1847 *p.* 88.

Ad Cap. b. Spei.

11. SCH. BINDERI (*J. Ag. Sp. p.* 174) fronde purpureo-hepatica membranaceo-carnosa, a disco radicali in stipitem brevissimum sensim cuneatim expansa superne latissima obovata, vage longitudinaliter fissa, margine undulata, cystocarpiis minutis per totam frondem densissime sparsis.

Ad Valparaiso.

*** *Frondibus ex apice stipitis carnosi teretiusculi subpeltatim expansis, demum dilaceratione subdivisis basi plus minus cuneata affixis,*

12. SCH.? BULLOSA (*Harv. Phyc. aust. tab.* 277) fronde ex apice stipitis carnosi crassissimi conici sub-horizontaliter in orbem expansa peltatim adfixa, demum vage fissa, laciniis cuneata basi apici stipitis insidentibus ambitu rotundato-reniformibus crassis et bullosis.

Ad novam Hollandiam occidentalem.

Mihi tantum icone cognita; Harvey habitum Constantineæ, structuram Schizymeniæ dixit. An potius species Pachymeniæ?

Species inquirenda:

13. SCH.? LIGULATA (*Suring Alg. Jap. p.* 29 *tab.* XV.) frondibus membranaceo-carnosis 2—4 ex apice stipitis brevis

filiformis prodeuntibus longe ligulatis paululum undulatis curvatis, simplicibus aut supra medium subdichotomis, e margine passim ramulosis, apicibus denuo angustatis (plerumque abruptis. — Color coccineo-fuscus).

In mari Japonico.

XXIII. NEMASTOMA *J. Ag. Alg. med. et Sp. Alg. p.* 162.

Frons compressa-plana gelatinoso-carnosa dichotoma aut subpinnata, stratis duobus aut fere tribus contexta, interiore filis plurimis elongatis simpliciusculis aut parce ramosis dense intertextis; exteriore filis verticalibus dichotomis fasciculato-fastigiatis articulatis, articulis interioribus majoribus fila corticalia tenuiora, muco laxiori aut solidescente cohibita, sustinentibus. *Cystocarpia* intra stratum corticale recepta, secedentibus filis ambientibus demum liberata, nucleo adparenter simplici, ambitu definito constituta; nucleus filo vix conspicue mutato adfixus, intra lobos obconicos, a puncto basali radiantes gemmidia numerosa rotundato-angulata, sine ordine conspicuo conglobata, muco cohibita fovens. *Sphærosporæ* strato corticali immersæ, sparsæ cruciatim divisæ.

Nucleus inter fila verticalia, filo vix mutato placentari impositus, et sterilibus ramis fere umbellatim ambientibus fulcratus, demum secedentibus filis liberatus, rotundatus aut lobatus, gemmidiis gelatina cohibente sæpius arcte conjunctis. Stratum proprium circum-nucleare vix adest.

Genus ut hoc loco limitatum, mediante præcipue sectione Platomæ, Halymeniæ propinquum forsan videatur, tamen differt et structura strati corticalis et forsan formationis modo cystocarpiorum. In Nemastoma inter fila periferica fere umbellata cellulæ hic illic conspiciantur paulo majores intensius roseæ, endochromate intra membranam exteriorem hyalinam evidentem, initio homogeneo, sensim ni fallor subdiviso et demum gemmidia formante. Sunt ejusmodi cellulæ inter umbellæ ramos subbasales, et umbellis vicinis pluribus sensim fertilibus, plures forsan cellulæ matricales in nucleum coalescunt. In Halymenia cellulæ subcorticales singulæ in cystocarpia transmutari videntur. A Grateloupia differt Nema-

stoma et structura frondis et formationis modo nuclei; species Australasiæ plures ad Nemastomam relatas hoc loco excludendas putavi, utpote et structura et fructu cum Grateloupia potius congruentes.

Præter species generis typicas hoc loco nonnullas, in propria sectione, enumeravi, quæ certe nun congenericæ videntur, sed fructu ignoto affinitate mihi dubiæ et inter genera cognita vix melius disponendæ adpareant.

I. GYMNOPHLÆA *filis strati corticalis invicem subliberis aut muco fere soluto tantum cohibitis, (in fronde secta facilius fasciculatim subdivergenter radiantibus.)*

* *Filis strati intermedii a corticalibus minus conspicue distinctis.*

1. N. DUMONTIOIDES (*J. Ag. Sp. p.* 164) fronde succosa gelatinoso-membranacea, ex tereti compressa, dichotomo-decomposita fastigiata, segmentis erectiusculis, terminalibus obtusis emarginato-bifidis.

In mari mediterraneo ad Massiliam.

Cum Halymeniis (H. fastigiata et H. trigona) hæc habet externam quandam similitudinem, at structuram omnino diversam.

2. N. DICHOTOMA (*J. Ag. Alg. med. p.* 91) fronde gelatinoso-carnosa, ex tereti compressa, dichotomo-decomposita subfastigiata, segmentis patentibus anguste linearibus cuneatisve, terminalibus (plerumque elongatis) obtusis. *J. Ag. Sp. p.* 164. *Gymnophlæa dichotoma Kütz. tab. Phyc. Vol.* 16. *tab.* 58, *G. Biasolettiana Kütz. ibm tab.*59; *G. incrassata Kütz ibm; G. caulescens Kütz. ibm tab.* 61. ejusdem speciei formas suspicor.

In mari mediterraneo et adriatico.

** *Filis strati intermedii ab exterioribus magis conspicue diversis, articulis crassioribus ellipsoideis constitutis.*

3. N. FEREDAYÆ (*Harv. Alg. austr. exs. n:o* 430) fronde gelatinoso-lubrica cylindraceo-compressa dichotomo-decomposita subfastigiata ramisque conformibus lateralibus prolifera, segmentis erectiusculis sensim angustioribus, ramis

prolificantibus utrinque attenuatis, plurimis a sub-margine rachidis compressiusculæ subdistichis. *Harv. Fl. Tasm. p.* 327 *tab.* 195 *A.*

Ad Tasmaniam (Harvey!)

Stratum interius constat filis non admodum densis, plurimis adparenter simpliciusculis aut parcius ramosis. Fila peripherica sunt sat elongata, in inferiore parte elongata crassiuscula articulis diametro usque duplo longioribus; in exteriore sua parte fila corticalia sunt illis multo tenuiora, articulis adparenter sphærico-ellipsoideis constituta.

4. N. COMOSA *(Harv. Alg. austr. exs. no* 432) fronde gelatinoso-lubria cylindraceo-compressa longissima inferne distanter furcata, superne multo tenuiore repetite dichotoma, per totam longitudinem ramis multo tenuioribus simpliciusculis aut parce furcatis patentissimis jubata, ramis prolificantibus utrinque attenuatis, plurimis a margine rachidis compressæ subdistichis. *Harv. Phyc. austr. tab.* 109.

Hab. ad novam Hollandiam australem.

Harvey cum signo dubii hanc ad Nemastomam retulit, nullo vero expresso dubio N. Feredayæ inter species Generis enumeravit. Fructus nullos quidem vidi, at structuram Nemastomæ, in hac ut in antecedente agnoscere putavi. Fila interiora simpliciuscula adparent aut parce ramosa; intra stratum periphericum anastomosibus parce juncta vidi. Fila peripherica in parte interiore cellulis elliptico-rotundatis paucis (3—5) majoribus, grumosa materia farctis, constituta; in parte exteriore filis angustioribus cylindraceis articulatis, endochromate elliptico aut rotundato quasi moniliformibus, constant.

5. N. MARGINIFERA *(J. Ag. Sp. p.* 165) fronde gelatinoso-carnosa, a stipite cuneatim expansa in laminam minorem planam crassiusculam, integram aut parce laciniatam, a margine phyllis consimilibus proliferam. *Crouan Fl. Finist. tab.* 13.

Ad littus atlanticum Galliæ.

6. N. LANCEOLATA *(Harv. mscr.)* fronde gelatinoso-carnosa a stipite cuneatim expansa in laminam planam permagnam parce dichotomam, segmentis lanceolatis margine attenuatis. *J. A. Sp. p.* 165. *Act. Holm* 1847 *p.* 91 *tab. VI. Iridæa Pappeana Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII. tab.* 19.

Ad Cap. b. Spei.

Stratum interius constat filis sæpe stipatissimis dense intertextis: fila peripherica interiore parte crassiore articulis elliptico-rotundis constituta, exterioribus tenuioribus moniliformibus fasciculatim a cellula terminali interioris partis obovata provenientibus.

7. N. LACINIATA *(J. Ag. mscr.)* fronde gelatinoso-carnosa a stipite cuneatim expansa in laminam planam permagnam parcius subvage laciniatam, laciniis dichotome palmatim aut magis pinnatim dispositis, singulis oblongo-linearibus, margine parce undulatis, pedalibus et ultra.

Ad novam Zelandiam.

Specimina pauca tantum vidi. Planta difficile exsiccanda glutinosa et chartæ arctissime adhærens. Frons sesquipedalis et ultra, laciniis singulis usque sesqui-pedalibus et bis pollicem latis. Stipes cylindraceus pollicaris, superne planatus in frondis basem ovatam abiens; pars indivisa frondis usque 3-pollicaris latitudine. Dissecta monstrat stratum interius filis densissime intertextis, longitudinaliter et transversaliter excurrentibus articulatis: stratum intermedium filis fasciculatis dichotomis subarcuatim excurrentibus, articulis rotundatis vel ellipsoideis paucis (3—5); corticalibus filis verticalibus multo tenuioribus dense stipatis moniliformibus, articulis diametro fere æqualibus; fila verticalia muco laxo tantum cohibita, in dissecta parte fasciculatim di-radiantia. Sphærosporas minutas ovales cruciatim divisas inter fila verticalia sparsas vidi.

Hanc speciem cum nulla ex iis, quas in Flora Novæ Zelandiæ descripsit Harvey, identicam considerare ausus sum. Sit tamen ut N. attenuata laciniam sistit simplicem nostræ speciei. Frondem pinnatam N. Daviesii, rachide simplici, pinnis undato-crispatis vix nostræ congruere censeo. Nec nomen N. Endiviæfoliæ, nec foliola parva filiformia N. proliferæ nostram indicare videntur. Nonnullis cæterum harum specierum structurum revera a Nemastoma abludentem esse ob alias rationes suspicor.

II. PLATOMA. *Filis strati corticalis muco solidescente cohibitis (in fronde dissecta haud divergenter radiantibus).*

8. N. MULTIFIDA *(Schousb. mscr.)* fronde gelatinoso-carnosa subplana sessili reniformi dichotomo-multifida decomposita, segmentis cuneato-dilatatis supra axillas rotundatas conniventibus inciso-dentatis, dentibus obtusissimis brevibus. *J. Ag. Sp. p.* 166. *Halym. cyclocolpa Mont. Fl. Alg. tab.* 11 *fig.* b;

In atlantico calidiore.

9. N. CERVICORNIS (*J. Ag. Alg. med p.* 97) fronde gelatinoso-carnosa subplana sessili dichotomo-multifida et a margine dense pinnata, segmentis pinnisque linearibus, terminalibus divarico-multifidis, lacinulis linearibus obtusis. *J. Ag. Sp. p.* 167 *Halymenia cyclocolpa Mont. Fl. Alg. p.* 116. *tab.* 11 *fig. a? Kütz. tab. Phyc. Vol.* 16. *tab.* 94. *Nemastom. cyclocolpa Zanard Icon. tab.* 76.

Hab. in mari mediterraneo.

Jam in opusculo de Algis mediterraneis hanc et antecedentem speciem distinguere ausus sum; et de diversitate utriusque convictus, utramque speciem sub nominibus specificis a me antea receptis in Specieb. Algar. introduxi. Species diversas esse nec hodie dubito; licet characteres diagnostici ægre verbis describuntur. In N. cervicorni lacinias ultimas vidi longiores quam latas et in apices obtusiusculos attenuatas; in N. multifida lacinias ultimas fere latiores quam longas, nunc admodum obtusas. Frondem recentem utriusque planam credo; in N. cervicorni forsan in medio paulisper inflatam. Sectione transversali facta (segmenti antepenultimi utriusque speciei) structura sat conspicue diversa mihi adparuit: In N. multifida frons margine lato gelatinæ hyalinæ cingitur; in N. cervicorni gelatina extra fila peripherica vix conspicua; fila peripherica in N. multifida articulis numerosioribus fere conformibus constituta et pluries furcata, evidentius dichotoma fasciculata; in N. cervicorni paucis articulis constant, interioribus rotundatis, quasi latioribus quam longis, exterioribus verticaliter elongatis. In utraque specie ipsos margines rotundatos frondis filis periphericis longioribus constare, animadvertere decet. Species itaque, ut a me antea limitatas, conservo, non obstantibus iis, quæ de formæ varietate dixit Zanardini.

Synonymiam quod attinet, certum mihi videtur Nemastomam cyclocolpam Zanardinii ad N. cervicornem referendan esse. Halym. cyclocolpam Kütz. ex. icone data ad eandem speciem pertinere nec dubitarem. Ex adnotatione in Specieb. Kütz. patet suum specimen ab ipso Montagneo habuisse. Montagneum itaque, qui H. cyclocolpam prima vice ad specimen Platomæ multifidæ Schousboei descripsit, utramque speciem confudisse patet. Schousboei nomen primitus datum, nullaque confusione vexatum, N. multifidæ — ut illam intelligo, conservandum fuisse; nomen contra Montagnei, utpote duas species

---

9a. NEMAST. MINOR *Zanard. Icon. Adriat. tab. LXXVII.* fronde parvula gelatinoso-membranacea compressa flabelliformi, inferne multifida, segmentis dichotomis patentibus anguste linearibus margine integerrimis, terminalibus attenuatis acutiusculis sæpe bifidis. Ad sectionem Platomæ sec. Zanard. pertinens.

In adriatico.

comprehendens, evitandum esse, æque mihi clarum. Hinc quoque N. cervicorni nomen a me datum speciei antea confusæ, a me distinctæ, meo jure assumsi. Quæ omnia contra Zanardinium, nullo omnino jure me vituperantem, dixisse placet.

10. N. DISCIGENA *(J. Ag. Sp. p.* 167) fronde carnosa subcartilaginea plana dichotoma, a margine et disco dense fimbriata, fimbriis anguste linearibus dichotomis, supra axillas rotundatas incurvis, extrorsum obtuse dentatis.

In atlantico calidiore ad Gades.

III. *Species ad Nemastomam relatæ, ob structuram diversam expellendæ, sed fructu adhuc ignoto affinitate dubiæ.*

* *Fronde compresso-plana alterne unifariam subpalmata, segmentis integriusculis sublanceolato-linearibus.*

11. N? PALMATA *(Harv. Phyc. austr. tab.* 262) fronde plana carnoso-membranacea vage palmatifida, laciniis alterne at irregulariter subsecundatis lanceolato-linearibus patentibus acuminatis.

Hab. ad Tasmaniam.

Specimen unicum depictum hujus vidit Harvey. Mihi planta Harveyana non nisi icone cognita. Sed e Tasmania et Nova Hollandia australi fragmenta coram habeo plantæ multo majoris, quam aut cum Harveyana specie identicam aut saltem proxime affinem suspicor. Nostra planta pedalis et ultra, segmentis pollicem latis et infra lacinias multo latioribus, ipso disco nunc forsan ultra palmam lato atque admodum crasso, stipite ut in Harveyana cuneato, ima basi tereti. Frons hujus revera subtubulosa, tota filis constituta; aliis directione tangentis excurrentibus quasi tubum introrsum limitantibus, invicem anastomosibus parcius junctis; ex his extrorsum abeunt fila fasciculata verticalia sat elongata, articulis interioribus forsan paulo crassioribus ellipsoideis, vix tamen conspicue diversis ab exterioribus dense stipatis, et muco evidenti cohibitis. Introrsum fila tubum interiorem limitantia emittunt ramos filorum sparsos, quorum principales ab uno pariete frondis ad alterum transeunt, tubum laxius percurrentes. Hæc fila crassiuscula, quasi granulosa materia constituta (tubum exteriorem hyalinum nullum vidi in nostris male præparatis) inæqualiter dilatata et constricta, vage at parcius ramosa; nunc inter fila crassiora tenuiora vidi, quæ intra tubum hyalinum canalem coloratum fovent.

Ob frondem tubulosam et fila interiora nimium sparsa vix Nemastomæ aut Schizymeniæ speciem in hac suspicarer; nec Meristothecam ob stratum corticale in fila valde elongata evolutum; nec Gelinaria convenit, et habitu et ramificationis norma atque structura diversis. An Genus proprium inter Dumontiaceas?

** *Fronde compresso-plana pinnatim decomposita.*

12. N? GELINARIOIDES (*Harv. Alg. Austr. exs. n:o* 433) fronde compresso-plana crassa pinnatim decomposita, pinnis linearibus margine laciniatis, adultioribus patentibus, junioribus erectiusculis margine serrato-dentatis.

Ad oras occidentales novæ Hollandiæ (Harvey!)

Harveyana planta habet faciem externam Gelinariæ simillimam; at minor et structura omnino diversa. Frons hujus quidem æque tubulosa, filis elongatis directione tangentis excurrentibus numerosioribus tubum introrsum limitantibus; ex his fila verticalia densissima et elongata (male in nostris reviviscentia) articulis interioribus rotundatis, nunc fere cellulæ-formibus et ni fallor invicem anastomosibus junctis, exterioribus in fila tenuiora conjunctis. Stratum interius constat filis elongatis tubum varia directione laxius percurrentibus, aliis tenuissimis intra tubum hyalinum canali articulato præditis, aliis multiplo crassioribus, quasi omnino heterogeneis, filis distanter hic illic nodos stellatim ramosos, ramis tenuioribus forsan cum proximis anastomosantibus, inarticulatos coloratos et quasi solidos formantibus (anne tubo exteriore dissoluto persistentibus?) Ejusmodi nodos in quibusdam speciebus ad Halymeniam relatis equidem vidi, at stratum corticale in his est Halymeniæ, nec in fila elongata evolutum. Ex eadem causa nec est Meristotheca. In Gelinaria habitu simillima et stratum corticale et interius omnino diversa vidi. Harvey in synopsi Alg. Austr. sub. no. 595 quæstionem movit an sua N? gelinarioides cum Halym? Muelleri Sond. identica esset; Est vero Sonderiana planta, sec. iconem quam dedit Kützing, species omnino diversa, quoad genus forsan hodie æque obscura.

Species inquirendæ, mihi omnino ignotæ:

N. PROLIFERA *Harv. Fl. Nov. Zel. p.* 255.

N. LIVIDA *Harv. in Gray pl. coll. in Japan p.* 332.

GYMN. GRACILIS *Kütz. tab. Phyc. Vol.* 17 *tab.* 1. an Liagoræ species?

XXIV. SCHIMMELMANNIA *Schousb. mscr. J. Ag. Sp. p.* 208. Frons ex ancipite plana tenuissime membranacea gelatinosa decomposito-pinnata et plumosa, juvenilis subarticulata axili filo plumulas tenuissimas emittente constituta, mox continua stratis duobus contexta: filis interioribus laxioribus articulatis et ramosis, initio laxissimis, in inferiore parte demum densioribus cellulas ma-

jores interiores ambientibus; strato peripherico serie subsimplici cellularum rotundatarum constante. *Cystocarpia* in pinnulis subsingula, intra pericarpium hemisphærice elevatum, demum carpostomio ruptum margineque sub-lacerum, nucleum minutum, gemmidiis sine ordine conglobatis constitutum, foventia. *Sphærosporæ*. . .

In Alg. Exp. Novaræ p. 68. Grunow aliam structuram, quam quæ in Sp. Alg. a me indicata fuisset, Sch. ornatæ tribuit: nimirum stratum medullare filis elongatis constitutum, quod in stratum cellulis laxis fere parenchymaticis, endochromate parco parietali instructis abiret; hæ cellulæ marginem versus minores, cellulis corticalibus fere unica serie dispositis, muco amplo immersis, circumcinctæ essent. Revera structura in partibus superioribus juvenilibus, & inferioribus non parum diversa est. Si pinnulæ extimæ examinantur, quasi articulatæ adparent, siphone axili articulato instructæ, a quo plumulæ tenuissimæ oppositæ et distichæ exeunt; foliola tenuissima cellularum subdivisione mox in frondem continuam abeunt. Foliola paulo adultiora fere structuram habent Halymeniæ cujusdam tenuissimæ: stratum corticale muco amplo immersum extenditur filis paucis tenuissimis, secus parietes excurrentibus, et ni fallor ab axili serie filorum exeuntibus. In partibus adultioribus fila interiora sensim plura et densius stipata oriuntur, quæ sensim hic illic in cellulas ambitu majores intumescunt. Oritur hoc modo in partibus infimis structura, quæ Calophyllidis fere analoga sit: series fere duæ cellularum majorum inter margines frondis ancipitis extenduntur, interjectis filis tenuioribus, et aliis plurimis extus cellulas medias stipantibus, donec extima arcuatim in cellulas corticales excurrunt. Utrum fila axilia, quæ in parte juvenili videre credidi, sint diversa et forsan cellulas majores in adultiore parte generantia, dicere non auderem.

Ex allata structuræ frondis genesi satis patet Schimmelmanniam ab Halymenia — cujus ramuli, si quoque tenuissimi (in H. formosa) sint, numquam in cellulam terminalem supereminentem desinunt, neque deorsum costam quandam axilem monstrant, sed usque ad apicem cellulis numerosis verticaliter radiantibus strati corticalis cinctæ adparent — bene diversam esse. Genera proxima esse forsan assumere licet. Atta-

men dicere fas est ob summam partis fructiferæ tenuitatem ipsius cystocarpii transversam sectionem feliciter ductam mihi videre haud contigisse. Cystocarpia intra pericarpium fere externum recepta, Genus potius Chrysymeniæ affine forsan suadeant. An Schimmelmannia & Acanthococcus invicem affinitate juncta essent?

SCH. SCHOUSBOEI *J. Ag. Symb. p.* 16 *& Sp. Alg. p.* 209; *Sch. ornata Schousb. mscr. Kütz. tab. Phyc. Vol.* 16 *tab.* 84 *Zanard. Iconogr. adriat. tab.* 39. *Carpoblepharis? mediterranea Ardiss. Enum. Alg. Sic. fide Kütz. l. c.*

Hab. in mari mediterraneo & atlantico vicino.

Specimina mediterranea nulla vidi; ex. icone a Zanardini data vix certum mihi videtur suam cum nostra identicam esse. Rachides in nostra latiores, usque ad imam basem sæpius plumulatæ. Inter pinnas majores proximas series minorum adest, quæ in icone Zanardini nusquam conspiciatur. Margines pinnularum minorum in nostra fere laceri dicendi, ob pinnellas minutas etiam in maxime juvenili parte conspicuas, nec grosse dentati ut in icone Zanardinii adparent.

Species mihi ignotæ, vix hujus generis.

SCHIMMELM. BOLLEI *Mont.* ex. ins. Canariens.

SCH. FRAUENFELDII *Grun. Novara p.* 67 *Tab. X fig.* 1. ex St. Paul in oceano antarctico.

XXVI. HALYMENIA *C. Ag. (mut. limit.) J. Ag. Alg. med. p.* 95. *Sp. Alg. p.* 197.

Frons cylindracea compressa aut plana gelatinoso-membranacea varie divisa, membrana tenui filis interioribus distenta constans, stratis fere tribus contexta; filis tubum percurrentibus laxioribus articulatis et ramosis; membrana exteriore concreta cellulis, interioribus majoribus rotundato-multangulis & subanastomosantibus, extimis minutis submonostromaticis. *Cystocarpia* frondi immersa, intra stratum periphericum, demum carpostomio pertusum, nucleum simplicem intra periderma hyalinum foventia; nucleus subsphæricus intra pelliculam ambitu definitus, gemmidia minuta plurima, quasi a centrali puncto fasciculatim radiantia & muco arcte cohibita continens. *Sphærosporæ* strato periphérico immersæ, sparsæ cruciatim divisæ. *(Kütz. Phyc. tab.* 74. *III.)*

Halymenia favellis immersis et defectu placentaris strati, velut ipsa structura nuclei a Chrysymenia differt, habitu autem sæpe simillimo convenit, speciebus utriusque Generis easdem formas repetentibus. A Dumontia et Scinaia structura strati corticalis, nec non cystocarpiis structura diversis dignoscatur. Meristotheca structura fere conveniens, nucleo cystocarpii omnino diverso longius revera recedit. Nucleo cystocarpii simplici, infra utramque superficiem suspenso — nec in media fronde evoluto — a Kallymenia recedit.

Species autem, quæ Halymeniæ hodie referuntur, non ita invicem congruæ, ut certe statuere liceat, omnes revera congenericas esse. Jam in Speciebus Algarum, species diversas describens, indicavi cellulas strati corticalis in nonnullis esse verticaliter positas et subseriatas, in aliis esse frondi parallelas. Nucleus cystocarpii in H. ligulata pellicula evidentiore et magis tenaci quam in H. Floresia cohibitur; ipsa gemmidia in H. ligulata evidentius seriata, quasi in filis fasciculatis ramosis a puncto quodam basali intra nucleum sito provenientibus formata; in Hal. Floresia ordine minus conspicuo, quasi a puncto centrali quoquoversum radiantia; placenta, si punctum basale ita denominare licet, in H. ligulata peripheriam spectat frondis; in H. Floresia nucleus inter fila strati interioris ita suspensus ut partem basalem introrsam crederes. In H. Floresia carpostomium adest; in H. ligulata nullum vidi. In aliis nonnullis (H. Kallymenioides, H. Monardiana, et Sebdenia platycarpa Harv.) fila interiora sunt densiora quam in cæteris speciebus, et medullaria intima hic illic firmiora, quasi nodos incrassatos et coloratos, invicem distantes, at anastomosantes, formantia; fere diceres primaria fila, quibus sustinentur secundaria ambientia tenuiora. Utrum differentiæ in structura frondis indicatæ, cum diversitate allata fructuum semper conjungitur, haud liquet, fructu cystocarpico in plurimis speciebus nondum rite cognito. Interea in speciebus disponendis, differentiis, quæ in structura frondis adsunt, insistere posse credidi.

I. SEBDENIA *Filis strati interioris sensim densioribus fere frondem farctam percurrentibus, intimis subdiversis et quasi medullaribus demum firmioribus nodos incrassatos*

et coloratos invicem distantes, anastomosibus sparsim junctos, formantibus.

1. H. PLATYCARPA (*Harv. Alg. exs. Ceyl n:o* 52) fronde subdecumbente a stipite brevissimo late expansa carnoso-plana, demum subreniformi vage inciso-lobata, margine inæquali parum undulato. *Sarcodia (Sebdenia) platycarpa Harv. Alg. exs. Ceyl. n:o* 52. *Friendl. Isl. Alg. n:o* 52. *Grunow Fidsch. Alg. p.* 21.

Hab. in oceano Indico ad Ceylonam; in pacifico ad Friendly Insulas (Harvey!).

Infra stratum corticale nucleos minutos immersos vidi, gemmidiis conglobatis constitutos, de quorum structura penitiore tamen haud certus sum; nucleum vero nullo modo esse Sarcodiæ assumere posse credidi, velut pericarpium externum desideratur et secedentibus filis periphericis carpostomium formatur. Structuram frondis fere Halymeniæ vidi; strato subcorticali firmiore, cellulisque corticalibus verticaliter positis subseriatis admodum carnosa.

2. H. KALLYMENIOIDES (*Harv. in Trans Ir. Acad. Vol.* 22 *n:o* 257) fronde erectiuscula a stipite brevissimo late expansa tenuissime membranacea plana profunde inciso-lobata, margine subincrassato glandulis minutis obsito. *H? Cliftoni Harv. Phyc. austr. tab.* 103. partim! *Kütz. tab. Phyc. Vol.* 16 *tab.* 93.

Hab. ad Novam Hollandiam occidentalem (G. Clifton!)

Nomine H. Cliftoni duas species, externe simillimas at bene distinctas, conjunxit Harvey. Quæ primum l. c. nomine H. Kallymenioides descripta fuit, species Halymeniæ videtur; saltem structuram habet Halymeniæ, (fructus non vidi). De hac ipse dixit frondem esse varie lobatam et sinuatam margine glandulosam; habitum esse Kallymeniæ, structuram autem Halymeniæ. Altera species habet structuram Chrysymeniæ; ambitus hujus videtur cuneato-lanceolatus, fronde lobis plurimis lanceolato-oblongis pinnatim obsita, margine tenuissimo eglanduloso. Cellulæ corticales in H. Kallymenioide densæ et verticaliter positæ; in Chrysymenia Cliftoni cellulæ corticales multo sparsiores; a superficie visæ fere stellatim anastomosantes adparent. In H. Kallymenioide stratum infra-corticale cellulis multo minoribus quam in Chysymenia constat. Stratum internum illius demum filis numerosis, quorum nonnullis modo supra descripto incrassatis, fere farctum videtur; in Chrys. Cliftoni fila vacuum internum occupantia sparsissima videntur. In Chrys. Cliftoni denique vidi cystocarpia pericarpio subexterno instructa Chrysymeniæ. In icone Phyc. austr. tab

103 a Harvey data, Halym. Kallymenioides depicta videtur; ex descriptione vero patet auctorem duas plantas coram habuisse; dixit nimirum in individuis diversis esse diversitatem et strati corticalis et interioris. In Synopsi denique Phyc. austr. adjecta sub. n:o 593 specimina nova a Cliftonio missa memoravit, "habitu fere Nitophylli crispi", quæ forsan Chysymeniam spectant.

Ad H. Kallymenioidem forsan referenda planta quædam Tasmanica, ad Orford a D:na Meredith lecta, cujus specimen vidi ultra pedale et fere æque latum, stipite cuneato brevi crasso præditum, mox expansum in laminam obovatam margine undulatam et laciniis instructam plurimis, supra basem angustiorem dilatatis sub-palmato-lobatis, lobis oblongis, apice rotundatis obtussissimis. Margines inferiores quasi incrassati et in callos minutos obtusiusculos hic illic exeunt. Etiam e superficie ejusmodi aut phylla minutissima provenire videntur, sed specimen visum nimium compressum, unde de forma horum incertus sum. Structura, si partes exteriores et tenuiores observantur, cum specimine H. Kallymenioides Harveyano sat bene convenit; in partibus adultioribus utrumque stratum multo magis evolutum; in interiore fila plurima endochroma fere granulosum foventia; stratum corticale cellularum seriebus pluribus cum fronde parallelis, extimis fere in fila (tamen brevissima) evolutis. — Fructu ignoto Genus forsan adhuc incertum maneat.

3. H. MONARDIANA *(Mont. Crypt. Alg. p.* 8) fronde carnosa plana sessili, dichotomo-subpalmata, segmentis sursum cuneatis, ultimis ceranoideis attenuatis spathulatisve. *J. Ag. Sp. p.* 203. *Mont. Fl. Alg. tab.* 11. *fig.* 2. *Kütz. tab. Phyc. Vol,* 17 *tab.* 2. *Zanard. Iconogr. tab. LXIII. H. carnosa. Kütz. tab. Phyc. Vol.* 16 *tab.* 98. (sec. Zanardini).

Hab. in mediterraneo.

II. HALYMENIA *filis strati interioris laxioribus aut demum densioribus conformibus, cellulis strati corticalis verticaliter elongatis subseriatis.*

* *Fronde ex tereti compressa di-trichotoma subfastigiata.*

4. H. DICHOTOMA *(J. Ag. Sp. p.* 211.) fronde inferne caulescente, sursum subinflato-tubulosa membranaceo-carnosa dichotomo-decomposita fastigiata, segmentis cylindraceo-compressis infra dichotomias subcuneatim dilatatis, apicibus breviter acuminatis. *Chrys. dichotoma J. Ag. l. c.*

Zan. Icon. Adr. tab. XCI fig. 3—5. *Gratel. Gorgonioides Kütz. tab. Phyc. Vol.* 17 *tab.* 30?

Hab. in adriatico, mediterraneo et atlantico vicino.

5. H. FASTIGIATA *(J. Ag. act. Holm.* 1849 *p.* 86) fronde sub-inflato-tubulosa teretiuscula gelatinosa dichotomo-decomposita fastigiata, sursum eximie attenuata, segmentis supra sinus rotundatos patentioribus erectis, terminalibus longe attenuatis subacuminatis. *J. Ag. Sp. p.* 199. *Zanard. Icon. adr. tab. XCI fig* 1 *et* 2. *Chrysym. dichotoma Zan. l. c. tab. LXX fig.* 1 (excl. fig. 2—3). *Hal. cystophora Mont. pl. cell. III. p.* 26. *et Fl. Alg. p.* 114.?

Hab. in mediterraneo.

6. H. DECIPIENS *(J. Ag. Sp. p.* 200) fronde teretiuscula gelatinosa dichotomo-decomposita fastigiata, sursum longe at parum conspicue attenuata, segmentis supra sinus rotundatos erectiusculis, terminalibus vix angustioribus sæpe furcatis obtusiusculis.

Hab. ad littus Hispaniæ; ad Floridam (Melville!)

Specimina americana sunt Hispanicis inferne crassiora, pennam scriptoriam crassitie æquantia, sursum iteratis et plurimis dichotomiis subdivisa et sensim tenuiora, prolificationibus paucioribus fere horizontalibus obsita. Segmenta rarissime ita adproximata, ut trichotoma adpareant.

7. H. ELONGATA (*J. Ag. Sp. p.* 209) purpurascens demum sublivida ultra pedalis, fronde cylindraceo-compressa gelatinoso-membranacea distanter di-trichotoma, segmentis collabentibus ambitu linearibus, inferioribus latioribus *J. Ag. Sp. p.* 200.

Hab. ad Hispaniam.

Hal. elongata Kütz. tab. Phyc. Vol. 16 *tab.* 100 nec quoad habitum nec structura, quæ vix Halymeniam indicat, cum nostra convenit.

8. H. TRIGONA *(Clem. Ens. p.* 318) coccinea, semipedalis fronde supra stipitem sub-distinctum cylindraceo-compressa gelatinoso-membranacea et subcartilaginea di-trichotoma subfastigiata, segmentis collabentibus sublinearibus infra dichotomias subcuneatis, apicibus obtusis.



Hab. ad Hispaniam.

Hal. trigona Kütz. tab. Phyc. Vol. 16 *tab.* 90 a nostra specie aliena, nec Halymeniæ sp. videtur; an Scinaia?

** *Fronde complanata crassiuscula pinnatim decomposita, pinnis ambitu definitis.*

9. H. FLORESIA *(Clem. Ens. p.* 312) fronde gelatinoso-membranacea inflato-plana stipitata elongata pinnatim decomposita, pinnis pinnulisque linearibus longe acuminatis patentibus integerrimis aut nova serie pinnellarum serrato-ciliatis. *J. Ag. Sp. p.* 205. *Harv. Phyc. austr. tab.* 214. *Kütz. tab. Phyc. Vol.* 16 *tab.* 88 *et* 89. *Fucus Floresius Clem*; *Turn. Hist. tab.* 256.

Hab. in mari mediterraneo et adriatico; in oceano atlantico calidiore ad litora Europæ, Africæ et Americæ; in mari rubro; ad littora Novæ Hollandiæ.

10. H. DURVILLÆI *(Bory Coqu n.* 69) fronde gelatinoso-membranacea plana stipitata elongata dichotomo-subpinnata decomposita, pinnis pinnulisque linearibus longe acuminatis erecto-patentibus margine denticulatis, denticulis minutis obtusiusculis subpolychotomis. *J. Ag. Sp. p.* 205. *Bory l. c. tab.* 15.

Hab. ad Novam Irlandiam!

11. H. FORMOSA *(Harv. Fr. Isl. Alg. n:o* 55) fronde gelatinoso-membranacea plana stipitata elongata dichotomo-subpinnata decomposita, pinnis pinnulisque linearibus longe acuminatis erecto-patentibus margine dentato-ciliatis, ciliis elongatis subulatis simplicibus aut conformiter compositis. *Kütz. tab. Phyc. Vol.* 16 *tab.* 91 (non bona).

Hab. in oceano pacifico calidiore.

Obs. In Opere de Alg. Exp. Novaræ Grunov sub Halym. ceylanica quæstionem movit de differentia hujus a H. Durvillæi, quam ex altera parte a Halymeniis quibusdam maris rubri vix distinctam consi derat; præterea memoravit specimina ad Beyrut lecta, quæ Hal. Floresiam et H. Spathulatam conjungerent, velut H. ceylanicam et Hal. Floresiam vix distinctas esse probarent; ita ut totam sectionem in Specieb. Algar. sub n:o IV allatam, speciebus vix distingnendis constitntam putavit. Quum postea in *Bidrag Fl. System* H. ceylanicam ut Kally-

meniæ papulosæ Mont. identicam, typum Generis Meristothecæ proposuissem, Grunov iterum (*Alg. Fidschi Ins. p.* 10) ad eandem quæstionem revenit, iterum H. ceylanicam Halymeniis referendam urgens utpote Halymeniis allatis proximam, suppositione vero facta duas species a Harveyo confusas fuisse, quarum ipse unam, Grunov vero alteram coram habuisset. Quod hæc omnia attinet, dixisse placet vix verisimile esse Harveyum duas species colore statim distinguendas confudisse. Quæcumque ad Beyrut lecta fuerunt specimina, hæc veram H. spathulatam et H. Floresiam, me judice admodum diversas, certe non conjungant. H. Floresia H. Durvillæi et H. formosa ægre revera characteribus diagnosticis circumscribuntur, tamen me nullos transitus hucusque vidisse confiteor. In H. Durvillæi et H. formosa cellulas corticales magis evolutas et longiores quam in H. Floresia videre credidi. H. Durvillæi habet frondem inferiorem denticulis brevissimis horizontalibus, apice obtuso polychotomis, obsitam, quod in H. Floresia numquam vidi, licet specimina plurima coram habuerim. In H. formosa sunt margines potius ciliati laciniis angustissimis subulatis. In H. Floresia sunt margines integerrimi, nisi novam seriem pinnellarum gerentes.

III. HALARACHNION *filis strati interioris laxissimis, cellulis strati corticalis cum superficie frondis parallelis.*

12. H. PATENS (*J. Ag. Sp. p.* 203) fronde gelatinoso-membranacea incrassato-plana ambitu reniformi demum orbiculari repetite dichotoma, segmentis subcuneato-linearibus supra sinus obtusos convergentibus, terminalibus dilatatis obtusis aut emarginatis, iterumve divergenter subdivisis — Cum Chr. Halymeniode Harv. summam habet similitudinem, at structuram diversam! *H. patens Kütz. tab. Phyc. Vol.* 16 *tab.* 94 vix nostra!

Hab. in mediterraneo.

13. H. SPATHULATA (*J. Ag. Alg. med p.* 96) fronde gelatinoso-membranacea incrassato-plana stipitata cuneata aut oblonga a margine pinnatim prolifera decomposita, prolificationibus mox spathulaeformibus, demum oblongolanceolatis. *J. Ag. Sp. p.* 204. *Zanard. Icon. Adr. tab. LXXXIII. fig.* 3—4. *Kütz. tab. Phyc. Vol.* 16. *tab.* 87.

Hab. ad Massiliam.

14. H. LIGULATA (*Woodw. Lin. Trans. III. p.* 54) fronde gelatinoso-membranacea incrassato-plana stipitata simpli-

ciuscula laciniata aut dichotoma, a margine et (sæpe quoque) a disco pinnatim prolifera decomposita, prolificationibus elongatis linearibus utrinque attenuatis simplicibus aut iterum dichotomis. *J. Ag. Sp. p.* 202. *Harv. Phyc. Brit. tab.* 112. *Ulva ligulata Woodw. l. c. Ulva rubra Engl. Bot. tab.* 1627. *Halar. ligulatum Kütz. tab. Phyc. Vol.* 16 *tab.* 84.

VAR. LATIFOLIA fronde rosea latiori subindivisa, margine inæquali. *Hal. latifolia Crouan in Lloyd. Alg. Ouest* 191. *Fl. Finist. p.* 142. *Kütz. tab. Phyc. Vol.* 16. *tab.* 96 An species distincta?

Hab. in oceano atlantico ad littora Europæ.

Species mihi ignotæ.

15. HAL. ULVOIDEA *(Zanar. Icon. tab. XLV.)* fronde plana tenui gelatinoso-membranacea dilatata, irregulariter fissa margine dentato-ciliata.

In mediterraneo.

16. H. CORINALDII *(Menegh.; Zan. Icon. Adriat. tab. LXXXIII)* fronde plana stipitato-ramosa, segmentis cuneato-spathulatis decomposite pinnatis, pinnis itidem cuneato-spathulatis, pinnulis lanceolatis acutis.

In mediterraneo.

17. H. NOVÆ ZELANDIÆ *(Mont. Voy. Pol. Sud. p.* 107. *Pl.* 12 *fig.* 2.) *J. Ag. Sp. p.* 207.

Nov. Zelandia.

Kützing *H. Novæ Zelandiæ in Tab. Phyc.* 16 *tab.* 87 pinxit, auctorem autem suæ speciei nominavit Harvey, qui tamen in Fl. Novæ Zelandiæ nullam sub hoc nomine nisi speciem Montagnei, sibi ignotam, memoravit. Montagnei itaque speciem a Kützingio depictam finxi. Ex analysi data Hymenocladiæ speciem subdissolutam in hac suspicarer. Harvey dubitat an cum Nemastoma Daviesi identica sit species Montagnei.

18. H. PLANA *Zanard. Phyc. nov. n:o* 36 e nova Hollandia.

19. H. FIMBRIATA *Zanard. Phyc. nov. n:o* 37 e nova Hollandia.

20. H.? MULTIFIDA *Zanard ibm n:o* 38 e nova Hollandia.

21. H.? SPECIOSA *Zanard. ibm. n:o* 39 e nova Hollandia.

22. H. LACERATA *Sond. Alg. Austr. tropic. p.* 21 e nova Hollandia calidiore.

23. H. DILATATA *Zanard. pl. mar. rubr. p.* 72 *tab.* III. e mari rubro.

Species ad Halymeniam relatæ, certius excludendæ.

HAL. CHONDRICOLA *Sond. Alg. preiss. p.* 25 *in Tab. Phyc. Kütz. Vol.* 16 *tab.* 92; certe nulla Halymenia.

H. LIMENSIS *Kütz. tab. Phyc.* 16 *tab.* 97; ex analysi nulla Halymenia; an Sarcodia?

H. CARNOSA *Kütz. tab. Phyc. Vol.* 16 *tab.* 98; ex analysi nulla Halymenia.

H. LAPATHIFOLIA (*Kütz. tab. Phyc.* 16 *tab.* 99; *H. elongata Kütz. sp.*) —; si analysis stratum corticale rite refert, nec Halymeniæ species; an Grateloupia Cutleriæ?

H. PUSILLA (*Sond. Pl. Preiss. p.* 172.); Harvey speciem valde dubiam dixit. ex icone *Kütz. tab. Phyc.* 16. *tab.* 91. nulla certe Halymenia.

H. DUBIA (*Bory ap. Belang. p.* 169.) Ipse auctor plantam de novo examinandam commendat.

H. SACCATA *Harv. Fl. Tasm. et Phyc. austr. tab.* 1333. ob structuram strati corticalis nulla Halymenia mihi videtur.

H. CLAVÆFORMIS *Suhr in Fl.* 1941. *p.* 674. *J. Ag. Sp. p.* 207.

H. DORYPHORA MONT — (*Syll. p.* 439) — *J. Ag. Sp. p.* 207. Quidquid sit ignoro; ex descriptione nullam Halymeniam esse, conjicere licet.

H. LOBATA (Menegh.) *J. Ag. Sp. p.* An Kallymenia?

H. NÆGELII *Kütz. J. Ag. Sp. p.* 207. Ex icone *Tab. Phyc.* 16. *tab.* 85. formam ad Chrys. ventricosam a me relatam, ramificatione magis irregulari insignem, externa facies refert. Structuram in nostra aliam vidi.

HALYM. TENUISPINA *Kütz. tab. Phyc. Vol.* 17 *tab.* 2 e Java.

H? MUELLERI *(Sond. mscr.)* fronde compresso-plana crassa pinnatim decomposita, rachide dilatata, pinnis a basi latiore attenuatis margine dentatis dentibus patentissimis horizontalibus sua longitudine latitudinem rachidis haud æquantibus. *Halym. Muelleri Sond. Kütz. tab. Phyc. Vol* 16 *tab.* 95.

Ad Novam Hollandiam.

Harvey in Syn. Phyc. austr. sub n:o 595 supposuit suam N. Gelinarioidem cum Halym. Muelleri Sond. forsan identicam esse. Est vero sec. iconem plantæ Sonderianæ, quam l. c. dedit Kützing, hæc planta admodum diversa. An congenericæ sint, nec liquet. Sec. analysin a Kütz. datam mihi certum videtur Sonderianam speciem haud ad Halymeniam referendam esse. Analysis potius Nemastomam suadeat. Ipse nullum specimen vidi.

XXVI. CORYNOMORPHA. *J. Ag. Bidr. Flor. Syst. p.* 3. *Prismatoma J. Ag. sp. p.* 193.

Frons simpliciuscula cylindraceo-angulata demum clavæformis, prolificatione conformi ab apice truncato nunc continuata, stratis duobus constituta: interiore filis laxioribus elongatis ramosis et anastomosantibus, corticali filis verticalibus dichotomo-fastigiatis moniliformibus. *Cystocarpia* in apicibus spongiose intumescentibus nemathecioideis provenientia, plurima adproximata, in cryptis sæpe pluriseriatis inter fila verticalia excavatis et secedentibus filis apertis nucleum adparenter simplicem, strato circumnucleari parum evoluto cinctum, foventia; nucleus a plexu filorum sensim transmutato ortus, cellulis matricalibus pluribus certo ordine vix dispositis, demum gemmidia plurima minuta rotundato-angulata, gelatina ambiente sine ordine conspicuo cohibita, continens. *Sphærosporæ* ...

Ad ea, quæ in Sp. Alg. de structura ot fructibus dixi, vix hodie quid novi addere valeam. Gemmidia minuta, sine ordine conspicuo in nucleum conjuncta facilius diffluentia, quasi muco laxiori cincta. Nuclei initio fere oblongi, dein magis ambitu rotundati, gelatina ambiente vix in formam definitam cohibiti; nec partes diversas certo ordine intra nucleum dispositas vidi — typum itaque Grateloupiæ nec Schizymeniæ

agnoscere putavi. Nuclei adparenter simplices. Cryptæ in strato amplo nemathecioso excavatæ plurimæ, quasi per plures zonas dispositæ, et secedentibus filis apice apertæ, tenuioribus filis circa nucleum ad carpostomium ductis.

Frons nunc teretiuscula clavata, nunc (ex mente Harveyi) recens teretiuscula cylindracea, exsiccata acute 3—4quetra, acido adposito eandem formam angulatam conservans, subtubulosa, tubo interiore filorum adparatu laxiori percurso. Fila media magis longitudinalia, exteriora magis verticalia et anastomosibus paulo densioribus juncta; hæc demum fila verticalia moniliformia strati corticalis emittentia; fila interiora canali articulato colorato percursa. Apex frondis fere spongiose inflatus teretiusculus, filis corticalibus hoc loco multiplo longioribus et strictioribus dense adproximatis constans.

1. C. PRISMATICA (*J. Ag. Symb.* 1 *p.* 19) fronde simplicissima, hic illic strangulato-prolifera, prismatico 3—4quetra. *Acrotylus prismaticus. J. Ag. Sp. p.* 193. *Gymnophl. prismatica. Kütz. Tab. Phyc. Vol.* 16 *tab.* 58?

Ad Hindostaniam.

In Spec. Alg. Kützingii nostra planta citata et locus natalis suæ, (ut nostræ) India orientalis indicatur. In tab. Phyc. suam e mari australasico a Montagneo missam dixit. An utroque loco eadem obveniret?

2. C. CLAVATA (*Harv. Ner. Bor. amer. p.* 196) fronde simplicissima clavata hic illic strangulato-prolifera, prolificationibus nunc geminis, singulis inflatis clavæformibus sensim in stipitem angustatis.

Ad Floridam.

XXVII. PACHYMENIA *J. Ag. mscr. Schizymeniæ et Iridææ sp. auct.*

Frons plana crassissima carnosa integra vage laciniata aut subregulariter dichotoma, tota filis articulatis constituta: interioribus elongatis parce ramosis densissime intertextis, in medio densioribus; intermediis paulo laxioribus brevioribus stellatim anastomosantibus; corticalibus verticaliter et fasciculatim exeuntibus longissimis muco solide-

scente cohibitis. *Cystocarpia* per frondem sparsa, in cryptis sæpe pluriseriatis intra stratum corticale excavatis, et secedentibus filis apertis, nucleum adparenter simplicem, strato proprio circum-nucleari, filis reticulatim anastomosantibus ad carpostomium conducentibus constituto, cinctum foventia; nucleus a plexu filorum sensim transmutato ortus, cellulis matricalibus pluribus certo ordine vix dispositis, demum gemmidia plurima minuta rotundato-angulata gelatina ambiente sine ordine conspicuo cohibita continens. *Sphærosporæ* strato corticali immersæ, sparsæ elongatæ cruciatim divisæ.

Speciem hujus Generis in Speciebus Alg. ad Schizymeniam retuli, cujus Generis habitum et structuram quoque habet Pachymenia, nisi quod frondes sunt multo crassiores, exsiccatione coriaceo-corneæ, et stratum corticale amplissimum filis verticalibus longissimis constitutum. Ubi stratum interius in corticale abit, fila breviora evidentius stellatim anastomosantia stratum fere proprium intermedium efficiunt. Præcipua autem differentia Generis in structura et situ fructuum posita; in Schizymenia infra stratum corticale singula serie disponuntur; in Pachymenia cystocarpia per plures series disposita adparent, adultioribus interioribus, junioribus series exteriores formantibus. Inchoatur nempe cystocarpium in ra stratum corticale; hoc strato extrorsum continuo increscente, partes interiores strati corticalis ad stratum intermedium transeunt et cystocarpia adultiora fiunt interiora. Primam originem cystocarpii agnoscere putavi in cellula quadum filorum verticalium, directione tangentis dilatata, fasciculum filorum breviorum et tenuissimorum emittente; hæc fila strati circumnuclearis primam originem putavi; exteriora anastomosibus sensim juncta vidi; interiora increscentia et sensim magis subdivisa ipsum nucleum demum constituentia; intermedios status inter nucleum maxime juvenilem et adultiorem in Pachymenia tamen non vidi.

In hoc Genere, ut in proximis quibusdam, cystocarpia juvenilia, cellula matricali cum fasciculo filorum tenuissimorum constituta, plantæ Nematospermeæ fructus facilius crederes. Sed comparatis fructibus diversorum specierum diverso stadio, ejusmodi fasciculum originem strati circum-nuclearis consti-

tuere puto. Fila nempe fasciculata sensim prolongari, plura provenire et exteriora anastomosibus in rete conjungi, quod demum telam conductricem carpostomii constituit, assumendum putavi. Origine fructus hoc modo interpretata, genus mihi magis Grateloupiæ et affinibus generibus affine quam Schizymeniæ proximum adparuit.

1. P. CARNOSA *(J. Ag. Act. Holm.* 1847) frondibus a callo radicali crasso subconico-elevato plurimis erectiusculis, singulis a stipite elongato plano in frondem crassissimam coriaceo-subcorneam cuneatim dilatatam vage fissam expansis, laciniis conformibus ambitu vix definitis. *Platym. carnosa J. Ag. l. c. tab.* 5. *Sch. carnosa. J. Ag. Sp. p.* 173. *Iridæa carnosa Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII. tab.* 17.

Hab. ad Cap. b. Spei.

2. P. LACINIATA *(J. Ag. mscr.)* fronde coccineo-purpurea carnosa crassa sessili, a basi cuneata sursum expansa, superne in lacinias ambitu subdefinitas basi demum attenuatas, obovatas oblongasve, invicem eximie patentes, profunde divisa.

Hab. ad Novam Zelandiam. (Berggren!).

Planta cuneata basi sessilis et sensim, ni fallor, fissa in frondes conformes, superiore parte dilatata in lacinias eximie patentes et subdivergentes abeunte. Laciniæ vage exeuntes, at ambitu subdefinitæ, juniores a latiore basi angustatæ, adultiores basi eximie attenuatæ late obovatæ, aut apice quoque producto oblongæ. Crassitie Schizymenias superat, Pachymeniis aliis paulo tenuior. Cystocarpia tantum juvenilia vidi, qualia supra descripsi, per frondem densissima, non nisi dissecta fronde et sub microscopio conspicua. Sphærosporæ in strato corticali frondis, paulo magis quam in sterili planta evoluto, numerosæ, admodum elongatæ, oblongæ cruciatim divisæ.

3. P. LUSORIA *(Grev. in Hook. Comp. Bot. Mag. II. p.* 329) frondibus a callo radicali expanso plurimis gregariis, singulis a stipite teretiusculo longiore in frondem crassissimam coriaceo-subcorneam cuneatim dilatatam planam subdichotome divisam expansis, segmentis integriusculis aut vage parcius laciniatis, margine subincrassatis, ju-

venilibus linearibus angustis, adultioribus dilatatis, nunc sub-lanceolatis. *Rhod. lusoria Grev. l. c. Hook. et Harv. in Lond. Journ. Bot. Vol.* 4 *p.* 544. *Iridæa lusoria Harv. in Fl. Nov. Zel. II. p.* 252.

Hab. ad Novam Zelandiam (Hb. Harvey! Berggren!).

Frondes juniores habitu Chondri cujusdam admodum crassi plurimæ a callo radicali proveniunt, initio cuneato-lineares simpliciusculæ sæpius patenter furcatæ et vage hic illic tortæ apicibus obtusiusculis et marginibus in exsiccata sæpe prominulis quasi canaliculatæ, 1—2 lineas hoc stadio latæ. Inter has frondes gregarias singulæ elongantur et latitudine admodum increscunt, fiunt pollicem et ultra latæ, longitudine usque octopollicares. Ejusmodi frondes sæpe irregularius laciniatæ, nunc quoque subpalmatæ aut a margine vage foliosæ, laciniis nunc plurimis, sæpius patentibus aut divergentibus. Superficies in majoribus nunc verruculosa, quasi coccidiis hemisphæricis instructa, at verrucæ fructificationi haud inserviunt. Cystocarpia contra sunt infra stratum corticale admodum evolutum immersa, plurima et demum adproximata, quasi per plures zonas fructiferas disposita. Nucleoli juveniles minuti constant filis tenuissimis, a cellula placentari exeuntibus, fasciculatis, singulis moniliformibus simpliciusculis aut parum ramosis; adultiores bene evolutos non vidi. Sphærosporas in speciminibus haud paucis observatis nullas vidi. Color fere fuscescens Rissoellæ. Species distinctissima, affinitate systematicis diu dubia. Frons crassissima fere P. carnosae; at frons non vage fissa sed segmentis excrescentibus ramosa.

4. P. DICHOTOMA *(J. Ag. mscr.)* frondibus a radice hemisphærice radiantibus cæspitosis subfastigiatis, singulis a stipite complanato in frondem planam crassiusculam angustiorem repetite dichotomam expansis, segmentis linearibus elongatis supra axillam patentibus, terminalibus attenuatis obtusiusculis, inferioribus nunc a disco et margine proliferis cæspites novos frondium formantibus.

Hab. ad Novam Zelandiam (Berggren!).

Statu bene evoluto hæc a P. lusoria admodum diversa adparet, fronde anguste lineari, repetite dichotoma, nunc usque pedali et tamen angustiore quam in P. lusoria. Alii vero status adsunt, qui difficilius distinguantur. Distinctas enumeravi quia quoque substantia diversas credidi: P. dichotoma, ut madefacta in aqua dulci deposita fuerit, ita facillime dissolvitur ut, si quoque statim supra chartam expansa fuerit, in gelatinam antea abeat quam exsiccata fiat. P. lusoria quidem quoque in aqua dulci solvitur, sed non ita ut non facilius exsiccatur.

XXVIII. POLYOPES *J. Ag. Act. Holm.* 1849 *et Sp. Alg. p.* 238.

Frons carnoso-cornea ex tereti compressa dichotomo-fastigiata stratis duobus constituta: interiore filis ramosis et reticulatim anastomosantibus; exteriore filis verticalibus moniliformibus muco solidescente cohibitis constante. *Cystocarpia* certis locis aggregata plurima, in cryptis sæpe pluriseriatis, intra stratum corticale excavatis et secedentibus filis apertis, nucleum adparenter simplicem, strato proprio circumnucleari, filis reticulatim anastomosantibus ad carpostomium conducentibus constituto, cinctum foventia; nucleus a plexu filorum interiorum sensim transmutato ortus, cellulis matricalibus pluribus certo ordine vix dispositis, demum gemmidia plurima minuta rotundato-angulata, gelatina ambiente sine ordine conspicuo cohibita, fovens. *Sphærosporæ* inter fila corticalia subnematheciose evoluta densius sparsæ, oblongæ, cruciatim divisæ.

Fila interiora plurima longitudinaliter excurrunt, unde sectione transversali plurima tantum transsecta adpareant; longitudinali sectione fila in rete areolis elongatis anastomosantia cernuntur; superficiem versus utramque areæ retis breviores, latitudine longitudinem subæquante, donec extimæ fila verticalia strati corticalis sustinent.

Fructus utriusque generis certis locis adproximati videntur; cystocarpia sæpe in segmentis supremis, levi strictura separatis, provenientia vidi, quasi in cryptis numerosis, inter fila elongata strati corticalis excavatis, et secedentibus filis demum apertis formata; juvenilia intra ipsum stratum corticale inchoantia, filis minutis moniliformiter articulatis a cellula paullo majore placentari provenientibus constituta; hoc stadio cellulam placentarem, fila gemmidiifera emittentem, plantæ Nematospermeæ fere referentia; sed fila hæc elongantur, anastomosibus junguntur, et stratum circumnucleare ad carpostomium conducens demum efficiunt; supra nodum basalem hujus strati nucleus maturus adfixus, constans congerie gemmidiorum, gelatina communi cohibitorum. Cellulæ matricales numerosæ, singulæ gemmidia plura generantes. Gemmidiorum nucleo demum expulso, placentaris adparatus

sæpe fit admodum conspicuus, forsan ulterius exuberans, plexum proprium filorum referens; fila hoc stadio plurima a cellula matricali provenientia tri-dichotoma fastigiata.

1. P. CONSTRICTUS (*Turn. Hist. III p.* 40) frondibus a callo radicali expanso plurimis, compressis linearibus repetite dichotomis flabellato-fastigiatis, hic illic stricturis parum conspicuis inæqualibus, segmentis supremis strictura subseparatis cystocarpia immersa gerentibus. *J. Ag. Sp. p.* 239. *Fucus constrictus Turn. l. c. tab.* 152. *Chondrus scutellatus Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII. tab.* 56.

In Oceano Australi ad Cap b. Spei et Novam Hollandiam.

Speciem, ut videtur, non admodum raram, alii sub diverso nomine sine dubio afferunt. Apud Harvey Polyopem nusquam memoratum video. Inter formam Capensem et Novæ Hollandiæ differentiam detegere non valui.

XXIX. GRATELOUPIA *Ag. Sp. Alg. I. p.* 221. *J. Ag. Sp. p.* 177.

Frons compresso-plana gelatinoso-carnosa membranacea nunc subtubulosa, dichotoma pinnata aut prolificationibus a pagina plana quoque emergentibus ramosa, stratis duobus contexta; filis interioribus articulatis in reticulum, nunc parum conspicuum anastomosantibus; exterioribus verticalibus moniliformibus muco aut laxiore aut solidescente cohibitis. *Cystocarpia* per frondem sparsa aut irregularius in soros collecta, in cryptis infra stratum corticale excavatis et secedentibus filis apertis, nucleum adparenter simplicem, strato proprio circumnucleari, filis reticulatim anastomosantibus ad carpostomium conducentibus constituto, cinctum foventia; nucleus a plexu filorum sensim transmutato ortus, cellulis matricalibus numerosis certo ordine vix dispositis coalescentibus, demum gemmidia plurima minuta rotundato-angulata, gelatina ambiente sine ordine conspicuo cohibita continens. *Sphærosporæ* strato corticali immersæ, sparsæ cruciatim divisæ.

In Speciebus Algarum Grateloupiam Schizymeniæ proximam posui; adest vero tum in structura frondis, tum in formationis modo nuclei quædam differentia, cui in affinitate dijudicanda majorem vim tribuere opportet. Nucleus nimirum in Schizymenia quasi ambitu definitus et ambiente gelatina in formam certam cohibitus; oriri videtur nucleolis obconicis a puncto centrali radiantibus invicem arcte coalescentibus, totus placentari filo impositus. In Grateloupia vero ipse nucleus ambitu minus evidenter definitus, quasi lobis nullo certo ordine coalescentibus constitutus. Dissecto nucleo Grateloupiæ gemmidia quoque facilius diffluunt. Si species quasdam australasicas, elasticitate summa filorum quæ frondem constituant insignes, ad Grateloupiam rite retulerim, totum adparatum cystocarpii in Grateloupia magis complicatum putarem quam in Schizymenia. In speciebus alatis nimirum evidentissime adparet stratum proprium circumnucleare in Grateloupia adesse. Constat hoc filis interioribus densius evolutis, in stratum concentricum nucleum ambientem conjunctis, interioribus a cellula quadam aut nodo placentari provenientibus, superioribus ad carpostomium conducentibus. Intra hoc cellulas matricales plurimas majores, fere contiguas, singulas membrana hyalina cinctas, endochroma integrum aut parum subdivisum foventes vidi. Has sensim magis subdivisas, glomerulos gemmidiorum, parietibus in gelatinam solutis, formare putarem. Quomodo oriuntur cellulæ matricales mihi quidem non certum; a plexu filorum interiore sensim transmutato, initio congeriem cylindraceam, demum globosam formante ortas suspicor. Si ita formationis modum nuclei rite intellexerim, patet Grateloupiam et Genera huic proxima Gigartinæ revera adpropinquari, licet nucleoli diversi nullis interjectis filis sterilibus separentur, et nucleus maturus adparenter simplex adpareat.

De limitibus Generis nec omnino certus sum. Sunt præcipue Species Australasicæ, quæ tum substantia, sæpe quam maxime gelatinosa, tum in nonnullis fronde subtubulosa abnormes adpareant. Harvey has species, si rite de iis judico, ad Nemastomam retulit; a quo Genere vero structura frondis et fructuum revera longius recedunt, licet substantia forsan magis convenientes sint.

I. ARÆOTES *fronde gelatinosa (facilius dissoluta) compresso-plana, demum subtubulosa; strati interioris filis simpliciusculis minus conspicue anastomosantibus, demum laxioribus in fronde subtubulosa.*

1. GR. PROLIFERA *(J. Ag. mscr.)* fronde ex tereti compressa lineari elongata utrinque longe attenuata, prolificationibus conformibus a margine et pagina inordinate emergentibus jubata, demum subtulosa, cystocarpiis per totam frondem plurimis.

Hab. ad Tasmaniam (D:na Meredith!), ad insulas Chatam (Travers!).

Frondem primariam vidi usque bipedalem, basi apiceque longe attenuatam linearem, latitudine nunc lineam, nunc 2—4 lineas æquantem, apicibus longe nudam simplicem, media parte sparsius aut densius prolificationibus conformibus obsitam; nunc, suprema parte læsa, inferioris pars superior in prolificationes densissimas abit. Rami prolificantes conformes, inferiores frondis modo compositi, superiores plurimi simpliciusculi at breviores, omnes compressi. Cystocarpia per totam frondem et prolificationes plurima; Sphærosporas in junioribus ramulis evolutas vidi.

Cum Nemastoma comosa Harv. quandam habet externam similitudinem; at substantia magis elastica, color magis in violaceum tendens, chartæ minus quoque adhæret et structura diversa.

Mihi dubium videtur anne ad hanc speciem revocanda sit planta, quam Dumontiæ filiformis nomine e Nova Zelandia enumerarunt. Hanc enim minime esse Europæam D. filiformem facilius mihi persuadeam: segmentum frondis Dumontiæ filiformis veræ semel exsiccatæ collabitur, nec bene extenditur, si iterum madefactum examinatur. Aliter omnino specimina e Nova Zelandia, quam D. filiformem denominarunt: substantia in hac est elastico-gelatinosa; madefacta aquam avide imbibens et facilius extensa.

Quæ nostræ primum vidi specimina Tasmanica, Dumontiæ habitum non parum referentia, nomine D. proliferæ designavi, nescius cui Generi Speciem novam potissimum adnumerarem. Dein specimina ex insulis Chatam bene fructifera habui, quæ a Grateloupiae typo vix diversa mihi videntur. In structura et substantia frondis Tasmanica planta sterilis non omnino congruit cum ea ex ins. Chatam, quod vero ætati et præparationis modo adscribendum putavi.

Utrum ad nostram pertineat, an omnino diversa sit species, quæ a Harvey *(Flor. Nov. Zel. p.* 254) nomine Nemastomæ intestinalis describitur, mihi non liquet. Harveyanæ hujus plantæ nullum specimen vidi. In fragmento misero speciminis e Nova Zelandia a Harveyo recepti, nomine Dum filiformis inscripto, nostram cognoscere credidi. Eandem plantam a Harveyo sub duobus nominibus enumeratam fuisse, vix assumere debui.

2. GR. STIPITATA *(J. Ag. mscr.)* frondibus cæspitosis longe stipitatis cuneato-linearibus simpliciusculis aut parcissime furcatis, demum phyllis a margine et disco stipitis aut ab apice truncatæ frondis provenientibus adparenter pinnata aut polychotoma, phyllis supra stipitem linearem lineari-cuneatis. *Nemast.? attenuata Harv. Fl. Nov. Zel. p.* 255?

Hab. ad Novam Zelandiam (Berggren!).

Nec hanc speciem distinctissimam cum speciebus a Hervey in Fl. Nov. Zel. descriptis congruere credidi, nisi N. attenuata Harv., cujus tantum pars frondis cognita videtur, conveniret. N. intestinalis Harv. neque ramificatione, neque substantia tenui in nostram bene cadit. In nostra stratum interius filis laxius intertextis longitudinaliter et transversaliter excurrentibus; intermedium filis brevioribus reticulatim dense conjunctis; corticale denique filis moniliformibus, gelatina vix soluta cohibitis, crassitie ab iis strati intermedii minus diversis contextum observavi. Sphærosporas subrotundatas cruciatim divisas in strato corticali sparsas vidi.

II. GLOIOGENIA *fronde eximie gelatinosa facillime dissoluta coccinea, complanata, pinnatim decomposita, sæpe ramosissima: strati interioris filis dense anastomosantibus reticulatim conjunctis, elastice discedentibus; cystocarpiis hic illic aggregatis aut per totam frondem sparsis.*

3. GR. PINNATA *(Hook. et Harv. Fl. Nov. Zel. p.* 255) fronde eximie gelatinosa facillime dissoluta crassiuscula complanata pinnatim decomposita aut magis vage laciniata, segmentis latioribus lanceolatis margine dentatis aut ciliatis, nunc angustioribus linearibus, pinnis fere ciliiformibus patentissimis, cystocarpiis in soros conjunctis aut per totam frondem densissimis. *Nemastoma pinnata Harv. l. c. tab.* 120!

Variat.:

a) PINNATA fronde angusta pinnatim decomposita pinnis patentissimis anguste linearibus, pinnellis ultimis fere ciliiformibus. *N. pinnata Hook. et H. l. c.*

b) ENDIVIÆFOLIA fronde latiore pinnatim decomposita nunc laxe spiraliter torta, pinnis sublanceolatis margine denticulatis aut denticulis in pinnulas excrescentibus. *Nemastoma endiviæfolia Harv. l. c.?*

c) DAVIESII frondis laciniis sæpe permagnis ambitu lanceolatis vage laciniatis aut evidentius pinnatis, laciniis pinnisve sensim in formam lanceolatam abeuntibus, margine denticulatis ciliatis aut pinnas novas generantibus. *N. Daviesii Harv. l. c.?*

Hab. ad oras Novæ Zelandiæ (Berggren!).

Specimina in Species allatas Harveyanas, si quid video, congruentia ex eodem loco natali plurima habui, quæ ita forma variant ut ad certas quasdam species aut varietates vix referendas esse putarem. Sunt nunc minora et densissime pinnata, qualem N. pinnatam pinxit Harvey, nunc pedalia et ultra, magis vage laciniata laciniis sæpe plures pollices latis. Conveniunt omnia fronde quam maxime gelatinosa et ita facillime dissoluta, ut nisi supra chartam expansa statim aqua liberatur, antea dissolvatur quam exsiccata fiat. Color fere sanguineus. Tota filis elasticis anastomosantibus contexta, areis reticuli in media fronde longioribus, superficiem versus utramque brevioribus; filis corticalibus fasciculatis gelatina laxiori tantum cohibitis. Sphærosporas elongatas inter fila verticalia sparsas et cystocarpia descripta Generis vidi.

III. CHONDROPHYLLUM. *Fronde carnoso-membranacea purpureo-virescente decomposito-dichotoma lineari, prolificationibus lateralibus nunc instructa, cystocarpiis in medio segmentorum hic illic aggregatis.*

4. GR. DICHOTOMA *(J. Ag. Alg. med. p.* 103) fronde compresso-plana lineari dichotomo-fastigiata, segmentisque pluribus adproximatis subdigitata, a disco et margine sæpe prolifera, segmentis patentibus linearibus, terminalibus longe attenuatis, cystocarpiis in medio segmentorum penultimorum aggregatis. *J. Ag. Sp. p.* 178. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII. tab.* 28.

In mediterraneo et atlantico calidiore ad littora Europæ et insulas Indiæ occidentalis.

An ad formam hujus proliferam pertineat *Gr. neglecta Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 27? Quæ nomine Gr. dichotomæ ab Ardissone *(Alg. Italich. p.* 169 *tab. VI.)* enumeratur et cum Gr. Cosentini identica consideratur, a nostra specie diversam esse suspicor. Quicumque enim sint variationis limites, vix Gr. dichotomam in Gr. Cosentini abire posse putarem.

5. GR. SPATHULATA *(J. Ag. Sp. p.* 179) fronde plana lineari dichotomo-fastigiata segmentisque pluribus adproximatis

subdigitata, segmentis patentibus linearibus, superioribus sensim angustioribus, terminalibus elongatis spathulatis.

Ad littus Peruviæ.

6. GR. COSENTINII *(Kütz. Sp. p.* 732) fronde compresso-plana lineari palmato-dichotoma et sæpe a margine prolifera, segmentis patentibus linearibus cuneatisque, terminalibus elongatis, sterilibus subdivaricatis, cystocarpiis in segmentis inferioribus dense aggregatis.

In mediterraneo.

Gr. dichotomæ forsan potissimum characteres referat, at multo latior, colore pulchre violaceo-purpureo et quasi vernice nitente obducta. Substantia quoque magis gelatinosa. — Utrum Gr. cuneata Menegh. eandem speciem an diversam sistere velit, mihi non liquet. Gr. Cosentini vidi eximie nitentem, colore amethystino-purpurea, substantia firma gelatinoso-cartilaginea chartæ haud adhærentem. Gr. cuneatam vero omni nitore expertem, colore fusco-purpureo, substantia tenuiore gelatinosa chartæ arcte adhærentem. Ex iconibus, quas dedit Kützing Tab. Phyc. Vol. XVII, nempe *Gr. Cosentini tab.* 32. *Gr. protei tab.* 33, *Gr. scutellatæ tab.* 28, fere nullam cum Gr. Cosentini, qualem hanc a Martens missam, ad Cataniam lectam vidi, omnino congruentem esse, mihi adparuit. *Grat. proteus Zanard. Icon. Adriat. tab. LXXXV* melius cum Kützingianis convenire videtur.

IV. GRATELOUPIA *fronde carnoso-membranacea purpureo-virescente decomposito-pinnata angusta et lineari, cystocarpiis in pinnarum parte hic illic aggregatis.*

7. GR. FILICINA *(Wulf in Jacqu. Coll. III p.* 157) fronde compresso-plana pinnatim decomposita et a disco prolifera, pinnis a basi angustiori linearibus acuminatis, inferioribus longioribus pinnulatis, superioribus simpliciusculis, cystocarpiis pinnarum disco immersis. *J. Ag. Sp. p.* 180. *Grev. Alg. Br. tab.* 16. *Harv. Phyc. tab.* 100. *Fucus filicinus Wulf l. c. tab.* 15 *fig.* 2. *Turn. Hist. tab.* 150. Hab. in mediterraneo et atlantico calidiore usque ad Cap. b. Spei; in Oceano Indico.

Species, ut illam intelligo, non parum varians. Obvenit nimirum *filiformis* et eximie elongata rachideque admodum subdivisa: *Gr. filiformis Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 25; *latior* rachide simpliciore et pinnis lanceolato-linearibus: *Gr. horrida Kütz. l. c. tab.* 26. Species Kützingianas *Gr. filicina l. c. tab.* 22, *Gr. concatenata l. c. tab.*

24; *Gr. porracea l. c. tab.* 25; *Gr. pennatula l. c. tab.* 27. ad Gr. filicinam pertinere suspicor. Magis distat *Gr. lancifera Mont. Syll. p.* 433; an est hæc quæ nomine *Gr. lanceolæ a Kütz. l. c. tab. XXVI* depicta fuerit?

8. GR. PROLONGATA *(J. Ag. Liebm. p.* 10) fronde compresso-plana undulata interrupte pinnata et a disco prolifera, apice prolongato nudiuscula; pinnis a basi angustiori lineari-subulatis, majoribus minoribusque intermixtis. *J. Ag. Sp. p.* 181. *Kütz. Tab. Phyc. Vol. XVII. tab.* 24; an prioris var.?

In Pacifico ad littus Mexicanum.

9. GR. VERSICOLOR *(J. Ag. Alg. Liebm. p.* 10) fronde plana crassiuscula pinnatim decomposita, pinnis linearibus utrinque attenuatis margine dentato-pectinatis in pinnulas horizontales cuneato-lineares acuminatas excrescentibus. *J. Ag. Sp. p.* 181.

In Oceano pacifico ad littus Mexicanum.

V. PHYLLYMENIA *fronde carnoso-membranacea plana latiori, simpliciuscula aut divisa, demum pinnata, pinnis a margine folii senilis et reducti sæpe provenientibus, cystocarpiis per frondes sparsis aut hic illic aggregatis.*

10. GR. LANCEOLA *(J. Ag. Symb. I. p.* 19) frondibus subsimplicibus, a disco radicali, aut ex margine frondis senilis provenientibus, carnoso-planis lineari-lanceolatis acuminatis margine plano subintegerrimis, cystocarpiis per inferiorem partem frondis sparsis. *J. Ag. Sp. p.* 182. Chartæ arcte adhæret.

In atlantico ad littus Africæ superioris.

11. GR. GIBBESII *(Harv. Ner. Bor. Am. p.* 199) frondibus simpliciusculis aut parce divisis, a foliolo senili angustiore provenientibus numerosis, carnoso-planis lineari-lanceolatis, utrinque longe acuminatis margine plano demum ligulato-dentatis, cystocarpiis per infimam partem angustatam et incrassatam densis. *Harv. l. c. tab.* 26!! — Chartæ arcte adhæret.

In atlantico ad Americam borealem calidiorem.

12. GR. CUNEIFOLIA *(J. Ag. act. Holm.* 1849 *p.* 85) frondibus simpliciusculis aut parce divisis a foliolo senili reducto pal-

matim aut pinnatim egredientibus, carnoso-cartilagineis planis lanceolato-linearibus utrinque attenuatis, margine plano et disco demum ligulis conformibus numerosis obsitis, cystocarpiis . . . *J. Ag. Sp. p.* 181. *Mont. Syll. p.* 433. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 34. — Chartæ ne minime nostra adhæret.

Ad insulas Indiæ occidentalis.

13. GR. UNDULATA *(J. Ag. mscr.)* frondibus simpliciusculis aut parce divisis a foliolo senili reducto palmatim aut pinnatim egredientibus, carnoso-membranaceis planis lanceolato-linearibus utrinque attenuatis, margine sæpissime eximie undulato demum crenulato ligulisque sparsim obsito, cystocarpiis per totam frondem densis, sphærosporis sparsis.

Ad insulas Indiæ Occidentalis.

Nunc ultra pedalis latitudine 2—3 pollicari, nunc minor et adspectum præbens fere Porphyræ, semper chartæ adhærens. An præcedentis forma? Differt substantia, magnitudine, et marginibus undulatis.

14. GR. CUTLERIÆ *(Bind. mscr.)* frondibus simpliciusculis aut parce divisis a foliolo senili reducto palmatim aut pinnatim egredientibus, carnoso-membranaceis planis lanceolato-linearibus oblongisve, basi eximie attenuatis, apice obtusiusculis, margine subundulato demum crenulato ligulisque sparsim obsito, cystocarpiis per totam frondem densis, sphærosporis sparsis. *J. Ag Sp. p.* 183. *Kütz. Phyc. gen tab.* 77 111. *Tab. Phyc. Vol. XVII. tab.* 37. *Gr. lancifolia Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 35? *et Gr. schizophylla Kütz. ibm tab.* 36?

Ad oras Chilenses.

Ne hæc confundatur cum simillima Iridæa membranacea.

15. GR. HIEROGLYPHICA *(J. Ag. act. Holm.* 1847 *p.* 86) frondibus carnoso-planis lineari-lanceolatis acuminatis margine subundulato integerrimis, simplicibus vel ex margine frondis senilis provenientibus, cystocarpiis in soros maculæformes, lineis flexuosis angustis sejunctos, collectis. *J. Ag. Sp. p.* 183. *Phyllymenia hieroglyphica J. Ag. l. c.*

tab. II. Iridæa labyrinthifolia Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII. tab. 18.

Ad Cap. b. Spei.

Species a me non examinatæ.

a) *e maribus Europæis.*

GR. MINIMA *Crouan Fl. Finist. p.* 142.

GR. FIMBRIATA *Mont. Fl. d'Alg. p.* 102 *tab.* 15 *fig.* 3. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 30.

GR. CORIACEA *Kütz. ibm tab.* 29.

b) *ex insulis Indiæ occidentalis.*

GR. CAUDATA *Kütz. l. c. tab.* 23.

c) *e mari Indico.*

GR. CONFERTA *Kütz. l. c. tab.* 23.

GR. FURCATA *Kütz. l. c. tab.* 23.

GR. OPPOSITA *Kütz. l. c. tab.* 31. an sp. Eucheumatis?

d) *e mari antarctico.*

GR. AUCKLANDICA *Mont. Voy. Pol. Sud. p.* 115 *tab.* 10 *fig.* 1. *J. Ag. Sp. p.* 185. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII. tab.* 38.

e) *e mari Novæ Hollandiæ.*

GR. GIGARTINOIDES *Sond. in Linn. Vol.* 26 *p.* 517.

GR.? DUBIA *Zanard. Phyc. nov. n:o* 34.

XXX. PRIONITIS *J. Ag. Sp. p.* 185.

Frons compressa linearis dichotoma aut subpinnata, nunc a disco vel margine glandulosa aut phyllis prolifera, stratis fere tribus contexta; interiore amplo cellulis filiformibus densissime intertextis; intermedio cellulis rotundatis, in corticales minores verticaliter radiatas sensim abeuntibus. *Cystocarpia* frondi immersa, in cryptis intra stratum corticale excavatis et secedentibus filis apertis

nucleum adparenter simplicem, supra stratum placentare, filis tenuibus a cellula paullo majore radiantibus constitutum, adfixum foventia; nucleus a plexu filorum sensim transmutato ortus, cellulis matricalibus pluribus, certo ordine vix dispositis coalescens, demum gemmidia plurima minuta rotundato-angulata, gelatina ambiente sine ordine conspicuo cohibita fovens. *Sphærosporæ* in phyllis glandulisve marginalibus provenientes, strato corticali amplius evoluto immersæ, sparsæ oblongæ cruciatim divisæ.

Cystocarpia in paucis tantum speciebus mihi cognita, quare de limitibus Generis dubia maneant. In fructiferis, quæ vidi, nucleum ad typum Grateloupiæ et Polyopis confectum videre credidi. Stratum circumnucleare proprium vix adest, sed nucleus quasi ambitu lacerus sæpius obvenit; sectione tamen feliciter facta cellulam quandam placentarem cum adparatu filorum radiantium videre licet, supra quam nucleus maturescens nidulari videtur; fila vero circum-nuclearia parum prolongata, unde nucleus superne iisdem vix cingitur. Ipse nucleus ambitu parum definitus, lobis, ut videtur, sensim coalescentibus numerosis ortus; lobos a cellulis matricalibus sensim subdivisis, partibus in gemmidia, et parietibus in gelatinam abeuntibus, constitutos putarem. Cellulas matricales numerosas paulo majores indivisas, aliasque in gemmidia minora dilapsas, utrasque nunc juxta-positas in cystocarpiis adproximatis vidi.

I. EUPRIONITIS *fronde plus minus dense dichotoma aut demum phyllis marginalibus adparenter pinnata; fructibus segmenta terminalia aut phylla marginalia occupantibus.*

* *Fronde dichotomiis adproximatis evidentius dichotomo-decomposita, flabellato-fastigiata.*

1. PR. MICROCARPA *(C. Ag. Sp. p.* 255) fronde inferne teretiuscula superne compressa crassiuscula anguste lineari decomposito-dichotoma flabellato-fastigiata, segmentis patentibus (margine nudis) terminalibus conformibus obtusiusculis, cystocarpiis segmenta superiora occupantibus. *J. Ag. Sp. p.* 187.
Hab. ad Nov. Hollandiam occidentalem et australem.

Sonder Gigartinam microcarpam memoravit *(Linn. Vol.* 26 *p* 517), quam nostræ dubio adposito identicam supposuit. Nostra, habitu fere *Chondri coarctati Kütz. Tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 60, nullo modo est Gigartinæ sp.

2. PR. CHONDROPHYLLA *(J. Ag. Sp. p.* 187) fronde inferne teretiuscula superne admodum compressa, collabente aut plana, anguste lineari decomposito-dichotoma flabellato-fastigiata, segmentis patentibus a margine sparsim pinnatis, terminalibus angustioribus apice evidentius attenuatis, sphærosporis in pinnis segmentisque superioribus maculas in utraque pagina subnematheciosas, ambitu certo vix conspicuas occupantibus.

Hab. ad Novam Guineam. E mari Coreano s. n. 20 et 23 mis. Crouan.

3. PR. AUSTRALIS *(J. Ag. Alg. Liebm. in not.)* fronde superne compressa subplana lineari decomposito-dichotoma flabellato-fastigiata, segmentis patentibus margine minute glandulosis, terminalibus infra apices evidentius attenuatos dilatatis sublanceolatis, sphærosporis glandulas occupantibus. *J. Ag. Sp. p.* 188. Latitudine Pr. lanceolatæ; tota dichotoma.

Hab. in Oceano pacifico. ("mar. austr." in Herb. Ag.)

** *Fronde magis distanter dichotoma, phyllis marginalibus numerosis adparenter pinnata.*

4. PR. PECTINATA *(J. Ag. Sp. p.* 189) fronde inferne teretiuscula mox planata obsolete subcanaliculata lineari distanter decomposito-dichotoma subfastigiata, phyllisque marginalibus simpliciusculis aut parce furcatis utrinque attenuatis fronde angustioribus cæterum subconformibus densius pinnata, sphærosporis phylla marginalia occupantibus, maculis ambitu certo haud conspicuis.

Hab. in Oceano pacifico ad insulas Chinca.

5. PR. LANCEOLATA *(Harv. ap. Beech. p.* 164) fronde inferne teretiuscula mox compressa et superne planata lineari fere tota pinnatim decomposita, phyllis marginalibus rachidem latitudine subæquantibus, juvenilibus simpliciusculis lanceolato-linearibus, adultioribus elongatis lineari-

bus fronde conformibus suo ordine pinnatis, sphærosporis phylla marginalia occupantibus, maculis ambitu certo haud conspicuis. *Harv. Ner. Bor. Amer. p.* 197 *tab.* 27 *A. Gel. lanceolatum Kütz. Phyc. Vol. XVIII. tab.* 48. *Pr. ligulata J. Ag. Sp. p.* 189.

Hab. ad oras Californiæ.

Species algarum scribens Grateloupiam ligulatam Grev. et Gelid.? lanceolatum Harv. proximas, si non identicas, credidi. Harvey, qui sine dubio utriusque comparavit specimina, dein in Ner. Bor. Am. utramque conjunxit. Inter specimina, quæ vidi, formas 3 distinguere licet: *Pr. lingulata Grev.* elongata et magis distanter pinnata, pinnis juvenilibus tenuibus planatis ambitu lanceolatis; *incrassata* densius et irregularius decomposita, pinnis juvenilibus crassiusculis subclavato-linearibus: *angusta* fronde duplo angustiore, inferne filiformi teretiuscula. An plures species hoc loco lateant? — Utrum *Gelidium decipiens Mont. Voy. Bonit. pl.* 145 *fig.* 2. *Kütz. Tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 47. sit Pr. lanceolatæ forma, an omnino diversa, mihi non liquet.

6. PR. ANDERSONIANA *(Eaton mscr.)* fronde inferne teretiuscula, superne planata fere tota pinnatim decomposita, rachidibus linearibus angustioribus, phyllis marginalibus foliiformibus rachidem latitudine pluries superantibus lanceolatis simpliciusculis, fructibus phylla occupantibus, cystocarpiis in soros collectis, sphærosporis maculas nematheciosas, ambitu definito conspicuas occupantibus.

In sinu Monterey legit D:r C. L. Anderson; mis. Eaton.

Maculas nematheciosas, conspicue elevatas, magnas vidi; sphærosporas vero nullas inter fila corticalia prolongata detegere mihi licuit. In maculis cystocarpia gerentibus stratum corticale multo magis evolutum quoque adest. Foliola vidi usque 5 pollices longa et ultra semipollicem lata. Species distinctissima.

II. PRISTÆRIUM *fronde pinnatim decomposita.*

7. PR. STERNBERGII *(Ag. Sp. Alg. p.* 275) fronde minori pinnatim decomposita, pinnis supra basem teretiusculam subtortam planis sublanceolato-linearibus, a margine pectinato-dentatis pinnulatisve, dentibus patentissimis obtusis, majoribus subspathulatis apiceve divisis in pinnulas novas abeuntibus. *J. Ag. Sp. p.* 190.

Hab. in oceano pacifico ("ocean. austr." in Herb. Ag.).

8. Pr. jubata *(J. Ag. Sp. p.* 190) fronde minori pinnatim decomposita, pinnis supra basem planatam subtortam planis linearibus, adultioribus sublanceolatis, a margine pinnulatis sparsiusve dentatis, dentibus patentissimis acutiusculis, pinnulis linearibus patentibus. *Gelid. crassifolium Post. et Rupr.*

Hab. in Oceano pacifico superiore.

9. Pr. Lyallii *(Harv. mscr.)* fronde majori pinnatim decomposita adparenter concatenata, pinnis pinnulisque majoribus cuneato-lanceolatis, quasi isthmo lineari a rachide inferne fere teretiuscula superne lineari egredientibus, superne dilatatis pinnulatis, pinnulis juvenilibus linearibus spathulatisve obtusiusculis.

Ad Insulam Vancouver.

Frons usque pedalis fere in modum Opuntiæ composita, pinnis basi angusta provenientibus, superne dilatatis pinnas conformes generantibus; pinnis diversi ordinis demum caulem angustiorem at crassusculum et margine inæqualem formantibus. Fructus nullos vidi.

XXXI. Cryptonemia *J. Ag. Alg. med. p.* 100. *Sp. Alg. p.* 224.

Frons plana chartacea sæpe caulescens varie divisa aut prolificationibus ramosa, stratis fere tribus contexta; interiore filis elongatis ramosis dense intertextis; intermedio cellulis rotundatis, superficiem versus minoribus. *Cystocarpia* in phyllis minoribus subimmersa, in alterutera pagina subprominula, carpostomio aperta, nucleum adparenter simplicem, ambitu definitum, foventia; nucleus ad fila interiora suspensus subsphæricus, intra lobos obconicos a puncto basali radiantes, arcte conniventes gemmidia plurima rotundato-angulata, sine ordine conspicuo conglobata et quasi muco cohibita continens. *Sphærosporæ* in sporophyllis propriis aut infra apices in soros rotundatos collectæ, strato subnemathecioso immersæ, oblongæ cruciatim divisæ.

Nucleum ad eundem typum ac in Schizymenia et Gloiosiphonia confectum videre credidi. Fila interiora, nucleum

ambientia, inter regionem quandam subplacentarem et carpostomium versus extensa adsunt.

Genus in sua serie quodammodo supremum, caulem a folio in nonnullis speciebus separans, fructus in phyllis propriis aut loco definito evolvens, et cystocarpiis in alterutera pagina prominulis, quasi intra pericarpium exceptis, reliquis generibus Cryptonemearum perfectius, Phyllophoræ quodam respectu analogum, vix affine. Fila interiora laxiora in juvenilibus, densiora et immo densissima in adultioribus partibus; stratum corticale, fere eodem modo diversum, constat in partibus juvenilibus filis fere moniliformibus at abbreviatis; in adultioribus fila in cellulas densius conjunctas mutantur; in sphærosporifera parte stratum corticale fere nematheciose evolutum est; intra stratum corticale intermedium stratum quodammodo adest, in partibus juvenilibus vix conspicuum, infra soros ut fila anastomosantia obvium; in partibus adultioribus cellulæ strati corticalis interiores majores rotundatæ arcte adproximatæ, nunc quasi granuloso contentu instructæ et hoc stadio admodum conspicuæ, quasi stratum proprium efficientes. Sit ut in diversis speciebus hæ diversitates plus minus conspiciantur.

Cystocarpia in paucissimis speciebus hodie tantum cognita, hoc loco descripta qualia in sectione Cryptonemiæ mihi obvenerunt. E sectione Acrodisci nullam speciem capsuliferam vidi. Unam, Cr. phyllophoram, capsuliferam vidit Harvey (*Phyc. Aust. tab.* 283). Ex icone data cystocarpia in lacinia terminali incrassata numerosa congesta obvenirent, quod vero utrum typum genericum, an tantum speciei proprium indicaret, non liquet.

I. ACRODISCUS. *Fronde segmentis regularibus dichotoma aut adparenter pinnatifida, a margine prolificationibus conformibus nunc instructa; sphærosporiferis soris nematheciosis, rotundatis aut magis elongatis, intramarginalibus, in segmentis terminalibus phyllisve prolificantibus evolutis.*

* *Fronde fere omnino ecostata.*

1. CR. DICHOTOMA (*J. Ag. Alg. med. p.* 100) subacaulis ecostata, fronde cuneata-lineari dichotoma, segmentis linea-

ribus integerrimis obtusissimis sæpe strangulatis, a strictura et disco prolificantibus, sphærosporis in sorum infra apices segmentorum rotundatum collectis. *J. Ag. Sp. p.* 225. *Euh. dichotoma Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 72. *Acrodiscus Vidovichii Zanard. Icon Adriat tab.* 69!

In mediterraneo et adriatico.

In opere laudato Cel. Zanardini me vituperat quod nomen Meneghinianum plantæ in act. Congress Ital., quæ Florent. Sept. 1841 fuit, sub nomine Chondri Vidovichii descriptæ, nostro in Alg. medit., anno 1842 publici juris facto non anteposuerim, quum jam in Saggio suo, Venez. 1843, utramque plantam identicam esse dixerit Zanardini, et hac auctoritate fretus ipse nomen Meneghinianum ut synon. nostræ plantæ in Sp. Alg. introduxerim. Pace vero Cel:i viri dixerim me sub longo temporis sputio, quo in studio Algarum versatus sum, plantas subsimiles sæpissime confusas vidisse, et hac doctus experientia nomen certum pro dubio semper retinendum putavi. Meneghini suam plantam Chondro retulit et descriptionem dedit, quæ in plures diversas species facile quadraret. Comparata descriptione ab ipso Meneghinio data: "fronde filiformi compressa dichotoma" et diagnosi Zanardiniana: "fronde vix stipitata cuneato-dichotoma" utramque plantam identicam vix crediderit, quicumque cum descriptione ita data Meneghiniana formas Halymeniæ nicæensis quoque comparare voluerit. Suam plantam Meneghini ipse ad Kützingium nomine Euh. dichotomæ var. Vidovichii mississe videtur; et hæc specimina a Kütz. tab. Phyc. vol. XVII tab. 42 depicta, nulla data analysi, saltem æque bene Halymeniam Nicæensem ac. Cr. dichotomam referant. Si hæc specimina ad nostram plantam tamen revera pertinerent, potius statum quendam peculiarem, quam plantam typicam monstrant.

2. CR. LIGULATA *(Harv. Alg. Ceyl. exs. n:o* 50) subacaulis ecostata, fronde lineari dichotoma papillisque marginalibus sensim in phylla segmentis subconformia excrescentibus, pinnatim seriatis obsita, soris sphærosporarum in segmentis terminalibus phyllisque evolutis elongatis intramarginalibus. *Gymnogongrus ligulatus Harv. l. c. Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 63. *Gratel. emarginata Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 29?

Hab. ad Ceylonam.

Nec structura frondis, nec sphærosporæ sunt Gymnogongri. Habitus magis Prionitidem refert, et facile quis putaverit Sphæroc. chondrophyllum Boryi, quem ad Prionitidem pertinere credidi, ad Cr. ligulatam revocandum esse. Fragmentum, quod vidi, Boryanæ plantæ habet segmenta paulo angustiora quam specimina Harveyana; structu-

ram in spec. Boryano non ita distinctam vidi, ut judicium certum ferre liceat. Plantam Boryanam cum specie Prionitidis (e mari Coreano) identicam assumsi.

3. CR. DENTICULATA (*J. Ag. Sp. add. p.* 337) subaculis, stipite brevissimo mox in frondem ecostatam decomposito-dichotomam abeunte, segmentis linearibus margine minutissime denticulato undulatoque crispis, sphærosporis in sorum infra apices segmentorum rotundatum collectis.

In atlantico ad Africam superiorem.

Hujus est externa quædam similitudo cum Rhodophyll. blepharicarpa et Rh. Nitophylloides, vix autem vera affinitas.

4. CR. CRENULATA (*J. Ag. Symb. I. p.* 18) subcaulescens, caule abbreviato mox in frondem ecostatam dichotomam et fere palmatifidam abeunte, segmentis foliolisque a margine prolificantibus cuneato-linearibus margine denticulatis, sphærosporis in sorum infra apices segmentorum rotundatum collectis. *J. Ag. Sp. p.* 225. *Aresch. Icon. tab. II. Harv. Ner. Bor. Amer. p.* 184. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 31. *Phyll. denticulata Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 77?

In atlantico calidiore ad Americam borealem et australem.

** *Frondibus inferne sensim costatis, costa incrassata externe evidentius conspicua, phylla prolificantia nunc generatura.*

5. CR. RIGIDA (*Harv. Alg. Ceyl. exs. n:o* 51) fronde denique caulescente et inferne costata decomposito-dichotoma subflabellata, aut segmentis alternis brevioribus demum subpinnatim dichotoma, a costa et apicibus nunc quoque prolifera, segmentis supra axillas rotundatas patentibus linearibus, sphærosporis in sorum infra apices segmentorum rotundatum collectis.

Ad Ceylonam.

Color obscurius purpureus. Fila interiora magis quam in aliis anastomosantia mihi adparuerunt.

6. CR. PHYLLOPHORA (*Hook. et Harv. in Lond. Journ.* 6. *p.* 407) fronde denique caulescente et inferne costata decomposito-dichotoma subflabellata, phyllis basi cuneatis in stipitem ancipitem contractis a costa prolificantibus, segmentis

supra axillas rotundatas patentibus cuneato-linearibus, sphærosporis in sorum infra apices segmentorum rotundatum collectis, cystocarpiis in sorum subconformem conjunctis. *Acropeltis phyllophora Harv. l. c. Phyc. austr. tab.* 283. Cellulæ intimæ strati corticalis angulatæ et majores.

Hab. ad Nov. Hollandiam occidentalem (sec. Harvey) et australem.

7. CR. DECIPIENS (*Harv. Phyc. austr. tab.* 289) fronde inferne caulescente subfiliformi et sursum longius costata dichotomo-pinnatifida, segmentis superioribus omnibus ala decurrente sub-continua lineari confluentibus, infimis in stipitem cuneatim attenuatis, segmentis supra axillas rotundatas patentibus cuneato-linearibus, sphærosporis in sorum intramarginalem infra apices collectis, cystocarpiis . . . .

Hab. ad oras occidentales Novæ Hollandiæ.

Antecedenti simillima et ægre dignoscenda; exsiccata magis nitens, longius costata pinnatifida, nec (in nostra) prolificationibus ramosa. Structura in eo differt quod cellulæ intermediæ in Acr. phyllophora sunt rotundato-angulatæ et contiguæ, quasi stratum proprium formantes; in Cr. decipiente sunt minores, invicem distantes et anastomosibus junctæ. Differentia hæc vix generica; etiam in aliis speciebus ita obvenire videtur ut partes juveniles et soriferi monstrant structuram Cr. decipientis; adultiores partes in structuram tendunt quam Cr. phyllophoræ characteristicam tribuit Harvey. Sit ut nonnullæ species magis hoc respectu diversæ quam aliæ. Ad hanc speciem referenda specimina quædam sub nomine Acr. Phyllophoræ a Harveyo distributa, ut ipse jam monuit.

8. CR. ELATA (*Harv. in Tr. Irish. Acad. Vol.* 22 *p.* 554) fronde caulescente et sursum longius costata dichotoma at segmentis alterne in latus dejectis quasi pinnata, phyllis lateralibus brevibus in rachide flexuosa alternis, segmentis supra axillas rotundatas patentibus linearibus, sphærosporis in sorum infra apices segmentorum rotundatum collectis. *Rhodym. elata Harv. l. c. Acropeltis elata Harv. Phyc. austr. tab.* 122. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 35.

Nov. Hollandia occidentalis.

II. CRYPTONEMIA. *Fronde latiore inciso-laciniata phyllisque a costa sursum dilatata et evanescente aut a margine prolificantibus ramosa; sporophyllis minutis subpropriis soro sphærosporarum instructis.*

9. CR. SEMINERVIS *(Ag. Icon. ined. II p.* 2) caulescens, caule in laminam planam cuneato-oblongam inciso-lobatam demum palmatam foliolisque conformibus a margine et costa pullulantibus compositam abeunte, foliolis singulis demum costa infra medium evanescente costatis, laciniis oblongis, supra axillam acutissimam adproximatis, phyllis fructiferis minutis seriatis marginalibus linearibus oblongisque. *J. Ag. Sp. p.* 226.

Hujus formas suspicor:

a. *Seminervis* caule abbreviato nudiusculo, lamina semicostata simpliciuscula superne inciso-lobata. *Sphærococcus seminervis C. Ag. l. c. tab.* 17. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 71.

b. *Phyllantoides* caule elongato ramoso, foliolis singulis cuneato-oblongis semicostatis a margine phylla capsulifera minuta linearia aut oblonga utrinque dense seriata emittentibus.

c. *palmata* caule alato in laminam palmato-decompositam, demum evanescenti-multicostatam, foliolisque conformibus a margine pullulantibus instructam abeunte. *Phyllophora nervosa Welwitsch Phycol. Lusit. n:o* 195.
In Atlantico ad oras Lusitaniæ, Hispaniæ et Senegambiæ.

10. CR. LACTUCA *(Ag. Sp. p.* 231) subcaulescens, caule abbreviato superne alato in laminam reniformem evanescenti-multicostatam palmati-lobatam undulato-crispam abeunte, foliolis novellis a costa pullulantibus basi cuneatis, superne conformibus. *J. Ag. Sp. p.* 227. *Sphærococus Lactuca* C. Ag. (partim).

In atlantico ad Gades.

11. CR. LOMATION *(Bert. Opusc. II. p.* 289) caulescens, caule ramoso superne alato et in laminas costatas oblongas abeunte, foliolis novellis a costa pullulantibus obovato-rotun-

datis leviter sinuosis stipitatis subenervibus, fructiferis conformibus. *J. Ag. Sp. p.* 227. *Sph. Lactuca C. Ag.* (partim). *Euhym. Lactuca Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 71. *Fuc. Lomation Bert. l. c. tab.* 10 *fig.* 3. *et Amoen. tab.* 4 *fig.* 3.

In adriatico et mediterraneo.

12. CR. LUXURIANS (*Mert. mscr.*) caulescens, caule ramoso superne alato et in laminas costatas sublineares undulatas abeunte, foliolis novellis a costa et margine pullulantibus, obovato-oblongis stipitatis subenervibus, sphærosporis in foliolis minutis marginalibus evolutis *J. Ag. Sp. p.* 228. (excl. syn. Montagnei.) *Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 32.

In atlantico calidiore ad Brasiliam et insulas Indiæ Occidentalis.

13. CR, UNDULATA (*Sond. in Linn. Vol.* 26 *p.* 516) caulescens, caule ramoso superne alato et in laminas cuneato-oblongas repetite dichotomas lobatas et undulatas demum inferne costatas abeunte, segmentis patentibus, foliolis novellis a costa pullulantibus obovato-oblongis enervibus demum conformibus, fructiferis . . . *Harv. Phyc. austr. tab.* 205. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 31. *Crypt. luxurians Harv. Alg. exsicc. austr. n:o* 402. *Phyllophora ? luxurians Mont. Voy. Pol. Sud. p.* 100?

In Oceano australi, ad Novam Hollandiam.

Species inquirendæ;

EUHYMENIA POLYCHOTOMA *Kütz. tab. Phyc. XVII tab.* 73. e nova Caledonia; an Cr. ligulatæ affinis?

CRYPT. CAPITELLATA *Sond. Alg. austr. Trop. p.* 30. cum Cr. rigida Harv. comparanda videtur. Sonder Cr. rigidæ frondem ecostatam tribuit; ipse costam evidentem vidi in spec. original. Harveyanis.

CRYPTONEMIAM INNOMINATAM quandam in Icon. adriat. tab. 4 B. pinxit Zanardini, quæ quid sit omnibus certe lateat.

CRYPTONEMIA TUNÆFORMIS *Zanard. Icon. Adr. tab.* 68.

XXXII. THAMNOCLONIUM *Kütz. Phyc. p.* 302. *Harv. Phyc. austr. tab.* 293. *J. Ag. Sp. p.* 1131 *in not.*

Frons teretiuscula aut plana, dichotoma aut varie ramosa, verrucis prominulis muricata aut in lacinias fenestratas soluta, cellularum stratis duobus contexta: interiore filis aut cellulis elongatis arctissime conjunctis; corticali cellulis brevioribus in series verticales conjunctis. *Fructus* utrique in phyllis minutis, superficie everrucosa continua distinguendis, evoluti: *cystocarpia* intra stratum corticale in fila verticalia evolutum immersa, nucleum adparenter simplicem, ambitu definitum, secedentibus filis demum liberatum foventia; nucleus filo basilari adfixus subsphæricus, intra lobos obconicos a puncto basali radiantes arcte conniventes gemmidia plurima rotundata, sine ordine conspicuo conglobata et quasi muco cohibita continens. *Sphærosporæ* in phyllis aggregatæ cruciatim divisæ.

Genus habitu magis quam characteribus fructus diu distinctum, cognitis hodie fructibus Cryptonemiæ potissimum propinquum putarem. Proventu fructuum in phyllis propriis prolificantibus, cystocarpiis omnino immersis, sphærosporis inter fila corticalia subnematheciose evoluta provenientibus cum Polyope quodammodo convenit; at nuclei structuram paulisper diversam videre credidi. In Thamnoclonio phylla minuta, cystocarpiis plurimis utrinque fertilia, fila interiora habent laxiora quam in sterili fronde; et fila exteriora verticalia admodum prolongata; plexus concentricus nucleum ambit, filis carpostomium versus convergentibus. Gemmidia in lobulis pluribus formata paulo laxius conjuncta.

Formis diversis probe examinatis plures species adesse suspicor quam plerumque assumserunt. Nonnullæ evidenter planæ, aliæ angulatæ aut sensim teretiusculæ. Nonnullæ laciniatæ et laciniis sensim excrescentibus subdivisæ, aliæ prolificationibus, plurimæ forsan utroque modo ramos separant, sed alterum modum forsan præferunt diversæ. Verrucas forma et compositione quoque diversas putarem; at omnes species sensim cum ætate denudatas fore, et hoc statu senili adspectum offerunt a juvenili admodum diversum. Typos denique duos sat diversos intra Genus agnoscere licet. In utroque

sunt nonnullæ species enerves, aliæ costatæ, costa nunc in una pagina magis prominula.

I. THAMNOCLONIUM. *Frondium ramis compactis cellulosis, verrucis circumcirca plus minus obtectis.*

* *Frondibus subteretibus prolificatione quoquoversum ramosis; juvenilibus subclavatis, rachide ipsa planato-angulata circumcirca verrucis vestita; ramis adultioribus sensim inferne denudatis, rachide teretiuscula.*

1. TH. CLAVIFERUM *(J. Ag. mscr.)* frondibus subteretibus quoquoversum ramosis; ramis juvenilibus subclavatis simpliciusculis, rachide planato-angulata circumcirca densissime vestita verrucis strato subcontiguo rachidem velantibus; ramis adultioribus demum longe sursum denudatis teretibus, phyllis fructiferis nudis complanato-crispatis, rosulas laterales et subterminales formantibus *Thamn. hirsutum Harv. Phyc. austr. tab.* 293. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 47 (sed haud *Kütz. Sp. Alg.).*
Hab. ad oras australes novæ Hollandiæ, et Tasmaniæ.

Verrucæ singulæ densissime tuberculatæ setisque hyalinis obsitæ.

2. TH. CODIOIDES *(J. Ag. mscr.)* frondibus planato-subteretibus quoquoversum ramosis, ramis superne adproximatis, juvenilibus clavato-subdilatatis rachide planato-angulata, angulis verrucoso-crispatis, verrucis in facie planiuscula interstitia nuda sinuosa linquentibus, adultioribus ramis demum ima basi denudatis.
Ad novam Hollandiam Australem.

Species mihi diversa videtur brevior et robustior quam Th. claviferum; habitu fere ut Cladostephus spongiosus a graciliore Cl. myriophyllo dignoscendus; colore quoque obscurior. Verrucæ quasi magis deplanatæ; his demum obsoletis, rachides angulatæ crassiusculæ quasi cryptis exsculptæ adparent.

** *Frondibus complanatis dichotomo-subflabellatis; ramis juvenilibus a facie plana marginibusque plus minus dense verrucosis; stipitibus ramorum demum teretiusculis.*

3. TH. DICHOTOMUM *(J. Ag. in Linn.* 1841 *p.* 3) frondibus complanatis flabellatim expansis demum subdichotomis, ramis

juvenilibus cuneato-spathulatis obtusis demum apice bitrifidis evidenter ex ancipite planatis, verrucis a facie planiuscula immediate exeuntibus brevibus truncatis stratum æquale formantibus, interstitia minuta nuda linquentibus, adultioribus ramis demum ima basi denudatis subteretiusculis. *Polyphacum dichotomum J. Ag. l. c. Thamn. hirsutum Kütz.* (1843). *Sp. Alg. p.* 793 (nec tab. Phyc.).

Ad Novam Hollandiam (orientalem?) Sieber!

4. TH. PROLIFERUM (*Sond. Alg. preiss. p.* 39) frondibus complanatis flabellatim expansis demum subdichotomis, ramis juvenilibus cuneato-linearibus evidenter ex ancipite planatis, verrucis decomposite-verruculosis, singulis inæqualiter prominentibus faciem utramque marginesque dense echinatos obtegentibus, adultioribus ramis fere ad imam basem coopertis et planatis, phyllis cystocarpiferis crassiusculis a facie plana pullulantibus, sphærosporiferis terminalibus subsessilibus pinnatim aut subpalmatim laciniatis. *Th. proliferum Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 47.

Hab. ad Novam Hollandiam australem et occidentalem.

*** *Frondibus complanatis costatis pinnatifidis.*

5. TH. LEMANNIANUM (*Harv. Tr. Ir. Acad. V.* 22 *p.* 538) fronde plana costata pinnatifida phyllisque a margine prolificantibus pinnatim composita, verrucis invicem subdistantibus, majoribus minoribusque mixtis, dense tuberculatis setisque a bulbo incrassato provenientibus hyalinis fere tota obsita, fructibus . . . *Harv. Phyc. austr. tab.* 114. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 48.

Nova Hollandia occidentalis.

Setæ rariores, inferne subcellulosæ, apicibus hyalinis retrorsum minutissime aculeolatis.

II. DICTYOPHORA. *Frondium ramis in expansiones foliaceas reticulo ramellorum filiformium compositas abeuntibus, laciniis periphericis reticuli plus minus liberis, hic illic membranaceo-dilatatis et fructiferis.* Genus forsan sui juris; in una specie sphærosporas zonatim divisas videre credidi.

* *Frondium reticulo densiori, costas costulasque omnino obtegente frondesque ad peripheriam usque dense spongiosas monstrante.*

6. TH. NATALENSE *(J. E. Gray in Ann. Nat. Hist.* 1872 *p.* 139) frondium ramis inferne nudis teretibus, apice in expansiones cuneato-reniformes utraque pagina consimiles, reticulo ramellorum filiformium compositas abeuntibus, interstitiis retis æque latis ac longis angulatis, phyllis fructiferis . . . . *Codiophyllum natalense J. E. Gray l. c.* Structuram frondis in hac et sequentibus simillimam vidi.
   Ad Port Natal. (Hb. Gray!).

7. TH. BUNBURYENSE *(J. Ag. mscr.)* frondium ramis inferne nudis teretibus, sursum compressis complanatis in expansiones planas cuneato-flabellatas demum reniformes sinuosasque, reticulo ramellorum filiformium compositas, inferiore pagina sensim magis nervosas, abeuntibus, interstitiis retis directione radii elongatis, phyllis sphærosporiferis secus peripheriam sparsis longius stipitatis cuneatis superiore margine subsinuosis.
   Ad oras novæ Hollandiæ occidentales (Miss Bunbury!).

Antecedenti hæc simillima, at nervi medii sensim incrassati demum in una pagina prominent, ita ut folia adultiora unam superiorem (?) paginam enervem, et inferiorem crassius nervosam monstrant. In fragmento plantæ natalensis, quod vidi, nihil simile adest; nec ex icone Grayana ejusmodi conformationem plantæ senilis conjicere licet. Textura hujus ita densa ut interstitia angustissima, fiant; luce objecta lamina nusquam fere interstitia pellucida monstrat.

** *Frondium reticulo laxiore interstitia vacua præcipue peripheriam versus conspicua offerente, costas crassiores costulasque tenuiores plus minus nudante.*

8. TH. SPONGIOIDES *(J. Ag. mscr.)* frondium ramis mox compressis complanatis angulatisque inferne a margine et facie muriculatis angulisque in expansiones planiusculas deorsum decurrentes et subconfluentes continuatis, costis sensim subdivisis in reticulum laxius ramellorum filiformium, phyllis sphærosporiferis a facie et margine provenientibus pedicellatis cuneato-oblongis lobatis sinuatisque.
   Ad oras Novæ Hollandiæ occidentales (Miss Bunbury!).

Frons supra truncum brevem in coronam ramorum solvitur; ramorum comae rotundatæ, superne distinctiores, mediante adparatu muriculato inferne subconfluentes; expansiones foliaceæ quidem, at singulæ in diversas directiones tendunt. Phylla fructifera potissimum a facie emergunt.

9. TH. FLABELLIFORME (*Sond. Alg. Preiss. p.* 185) frondium ramis inferne nudiusculis, superne compressis complanatis expansiones planas ambitu definitas cuneatas dichotomas aut pinnatifido-laciniatas ingredientibus, costis sensim subdivisis in reticulum laxius ramellorum filiformium, phyllis sphærosporiferis costulas terminantibus cuneato-oblongis lobatis sinuatisque. *Harv. Phyc. austr. tab.* 113!

Ad oras Novæ Hollandiæ occidentalis.

Specimen Sonderianæ plantæ non vidi; ex descriptione data vix liquet utrum cum Harveyana planta identica sit an diversa. — Expansiones singulas petiolatas vidi, petiolo nudiusculo.

Species inquirenda.

THAMN. LATIFRONS *Endl. et Dies. Bot. Zeit.* 1845 *p.* 289 e Port Natal.

Ex descriptione concludere vellem hanc speciem ad primam nostram sectionem pertinere; Cum Cod. natalensi igitur haud identicam conjicere ausus sum.

SERIES II. COCCIOSPERMEÆ.

J. Ag. Sp. Vol. II. p. V.

Cystocarpii nucleo cellulis matricalibus pluribus, intra membranam externam gemmidia plura generantibus, formato, evidentius composito, nucleolis undique et sine ordine conspicuo, rarius certa directione adproximatis, plus minus conspicue invicem disjunctis; gemmidiis intra nucleolum paucioribus, iterata divisione ortis, rotundato-angulatis, intra periderma hyalinum nullo ordine conspicuo conglobatis. — Cystocarpia frondi immersa aut intra pericarpium externnm recepta, disruptione partis fertilis aut pericarpii superioris liberata, raro secedentibus filis demum aperta.

Cystocarpii conformatione Cocciospermeæ facilius a plerisque Florideis dignoscantur. Nucleus nimirum compositus nucleolis minoribus undique et sine ordine conspicuo adproximatis, attamen sæpius evidenter disjunctis, notam distinctionis præbet facile conspicuam. Accedit quod nucleus in Gigartineis sæpius manet clausus et tantum disruptione aut totius nuclei cum parte quadam sterili ambiente, aut, ubi pericarpium adest externum, ruptura quadam pericarpii. In nucleo composito aliarum serierum nucleoli certum quendam ordinem servant, aut circa placentam radiantes, aut supra planum placentare impositi. Ipsi quoque nucleoli in Cocciospermeis magis immediate a sterili parte evolvuntur; in Nematospermeis aliisque adparatus quidam proprius inchoante fructificatione oritur, quo mediante nucleolus formatur. Gongylospermearum nucleos, quos nucleolis Cocciospermearum comparare liceret, fere potius quasi gemmas, prolepsi quadam mutatas, considerarem.

Attamen sunt formæ intermediæ, quæ distinctionis notas hoc loco exhibitas minus reddunt certas. Grateloupieas forsan Gigartineis propinquiores considerare opporteret, habitu structura frondium et formationis modo nuclei haud parum convenientibus; obstat tamen quod nucleoli in Grateloupieis sterilibus partibus vix separantur, et nucleus maturus, si revera compositus, adspectum habet nuclei simplicis; carpostomium bene evolutum in Grateloupieis quoque adest. Aliam a vulgari Cocciospermearum structura exceptionem præbet Furcellaria, ab aliis omnibus Florideis ita abludens, ut quocumque loco disponatur certo respectu abnormis videbitur. Ad ordinem sui juris inter Cocciospermeas interea retuli.

ORDO III. GIGARTINEÆ.

Algæ inarticulatæ cellulis filiformibus rotundatisve brevioribus contextæ, carnosæ aut elastice gelatinosæ. Cystocarpia frondi immersa et clausa, nunc intra pericarpium externum excepta, nucleum compositum, disruptione partis prægnantis (sæpissime) liberatum, continentia; nucleoli undique et sine ordine conspicuo adproximati, filis placentaribus reticulatim ambientibus aut parietibus cellularum prægnantium invicem separati, transformatione cellulæ seu articuli filorum ambientium formati, gemmidia pauciora aut plurima, rotundato-angulata, nullo ordine conspicuo conglobata, membrana cellulæ prægnantis cohibita, foventes. Sphærosporæ sæpe in soros intra frondem collectæ aut in nematheciis externis seriatæ, nunc in strato corticali parum mutato aut nemathecioso sparsæ, cruciatim aut zonatim divisæ.

Nucleo composito, nucleolis inordinatis, quasi undique in nucleum confluentibus Gigartineæ a Florideis plurimis facilius dignoscantur. In Nematospermeis, quarum nucleus compositus dicitur, nucleoli circa adparatum placentarem certam (radiatam) servant dispositionem; nucleoli quoque alio modo, mediante adparatu proprio filorum gemmidia generantium, orti, dum in Gigartineis cellulæ frondis sterilis fere immediatim in nucleolos fertiles transmutantur.

Nucleum in omnibus eodem modo oriri minime certus sum. In *Gigartineis*, quarum frondes filis tenuioribus reticulatim anastomosantibus contextæ sunt, quasi placentaris adparatus oritur, filis ipsis reticulatim ambientibus constitutus; sunt quasi ramuli hujus adparatus, qui sensim in cellulas minores prægnantes transformari videntur; intra cellulas gemmidia subdivisione iterata oriri puto, nullo conspicuo ordine servato, omnibus membrana cellulæ cohibitis, singulis quoque ni fallor suo loculo inclusis — ita ut gemmidiis eruptis cellulæ membranam, et loculos quasi gelatina hyalina separatos videre liceat. — In *Kallymenieis*, suadente potissimum Polycoelia, alio modo nucleum oriri adparuit; frons nimirum Polycoeliæ contexta est cellulis permagnis rotundato-angulatis, unica serie frondis plano parallela dispositis, mediam frondem ita occupantibus; strato exteriore cellulis minutis reticulatim anastomosantibus, extrorsum in fila verticalia seriatis, constante. Nuclei cystocarpiorum singuli intra cellulas majores formantur; endochroma in his cellulis, quod antea gelatinoso-subliquidum adparuit, (sec. Kützing in Phycologia) cellulam propriam amylideam constituens, inchoante formatione fructus anastomosibus — forsan mediantibus poris (*Nægeli Neur. Alg. Syst.* vide icones plures et Callith. versicol. fructus — cum cellulis ambientibus minutis, invicem quoque reticulatim anastomosantibus, per membranam connectitur et sensim, ut videtur, convertitur in reticulum intra cellulam evolutum, simile ei quod extra cellulam antea adfuit. In hoc plexu (intra cellulam) nucleoli formantur plures, filis sterilibus invicem separati; nucleoli singulis aut paucis gemmidiis constituti, ramulis intumescentibus reticuli formati videntur, pedicello (sterili parte ramuli) stipitati. In Calophyllide, cujus cellulæ rotundatæ majores undique reticulo meatuum anastomosantium (tamen multo minus conspicuo) cinguntur, gemmidia et nucleolos simili modo oriri forsan credere licet; videlicet gemmidia a ramulis reticuli ambientis, intra cellulas rotundatas introductis, transformata esse; singula quasi stipite suffulta aliquando videre credidi, licet plurima sæpius in media cellula conglobata facilius observantur. In novo denique Genere Rhodoglosso, cujus frons fere tota filis anastomosantibus contexta est, cystocarpia maturiora nunc quasi loculis plurimis subdivisa vidi, filorum adparatu reticulatim ambiente

loculos separante. Intra loculos nucleolos vidi, loculis evidenter multo minores, nunc fere stipitatos, gemmidia pauca sine ordine conspicuo conglobata foventes. Loculos cellulis majoribus Polycoeliæ et Calophyllidis analogos finxi, nucleosque evidenter stipitatos Rhodoglossi cum nucleolis minus conspicue stipitatis aliorum quoad formationis modum convenientes; addere tamen opportet me dubitare an in Rhodoglosso nucleoli intra fila gemmidiifera (fere Rhodophyllidis modo) transformata orirent; in quibusdam loculis juvenilibus nimirum videre credidi ejusmodi fila gemmidiifera a parietibus provenientia; at structura ita interpretata ordinem proprium Rhoglosso fere postularet. — In *Tylocarpeis* denique, quarum frondes cellulis rotundato-angulatis sunt contextæ, nucleoli, quoque intra cellulas cystocarpii formati et parietibus cellularum invicem disjuncti viderentur; nucleolum itaque subdivisione cellulæ prægnantis ortum fuisse, facilius quis crederet. Attamen etiam in his gemmidia parieti interiori cellularum adnata aliquando observare credidi. Quæ tamen omnia, mihi adhuc dubia, observationibus futuris illustranda, obiter tantum indicare volui.

Disponantur:

TRIBUS I. GIGARTINEÆ fronde filis tenuibus reticulatim anastomosantibus tota contexta; nuclei compositi nucleolis ad fila reticulatim ambientia quasi suspensis, intercedentibus filis sterilibus invicem distinctis, minutis rotundatis gemmidia pauciora, sine ordine conspicuo conglobata, peridermate cohibita foventibus; sphærosporis in cellulis infra-corticalibus formatis, in soros intra frondem exceptos collectis, cruciatim divisis.

* *Cystocarpiorum nucleo ambitu subindefinito:*

Fronde sublineari dichotomo-flabellata cystocarpiis subprominulis . . . . . XXXIII CHONDRUS.

** *Cystocarpiorum nucleo plexu intricato filorum cohibito.*
Cystocarpiis immersis.

Fronde plana integriuscula, vage fissa aut a margine prolifera soris sphærosporarum in interiore fronde evolutis . . . . XXXIV IRIDÆA.

Fronde plana, soris sphærosporarum subcorticalibus XXXV RHODOGLOSSUM.

Cystocarpiis intra pericarpium externum exceptis.

Fronde plana aut teretiuscula varie ramosa . . XXXVI GIGARTINA.

TRIBUS II. TYLOCARPEÆ fronde cellulis interioribus rotundato-angulatis et exterioribus verticaliter seriatis contexta; nuclei compositi nucleolis intra cellulas frondis rotundato-angulatas exceptis, membrana cellularum invicem distinctis, gemmidia plurima sine ordine conspicuo conglobata, peridermate cellulæ cohibita, foventibus; sphærosporis in Nematheciis externis evolutis, in filis transformatis seriatis, cruciatim divisis.

* *Cystocarpiis frondi immersis.*

Fronde teretiuscula cornea, nematheciis circa frondem effusis . . . . XXXVII. AHNFELTIA.
,, *teretiuscula aut compresso-plana, carnoso-coriacea, nematheciis verrucas inæquales formantibus* . . . . XXXVIII. GYMNOGONGRUS.

** *Cystocarpiis lineam interruptam in utraque pagina emersam formantibus.*

Fronde membranacea, dichotoma flabellata et prolifera . . . . XXXIX. STENOGRAMMA.

*** *Cystocarpiis intra pericarpium externum exceptis.*

Fronde caulescente membranaceo-pergamena prolifera XL. PHYLLOPHORA.

TRIBUS III. KALLYMENIEÆ fronde filis interioribus, ramosis aut anastomosantibus, cellulisve brevioribus reticulo filorum anastomosantium cinctis, cellulisque corticalibus quandoquidem verticaliter seriatis contexta; cystocarpiorum nucleolis intra loculos distinctos, filis reticulatim ambientibus aut cellulis majoribus formatos, exceptis, gemmidia pauca aut plura sine ordine conglobata nunc (substipiata) foventibus; sphærosporis inter cellulas strati corticalis vix mutatas, raro sub-nematheciose evolutas, sparsis cruciatim aut zonatim divisis.

† Frondibus planis ecostatis.

** Strato interiore filis elongatis ramosis aut parcius anastomosantibus constante.*

Fronde plana integriuscula aut vage divisa, sphærosporis sparsis cruciatis . . . . XLI. KALLYMENIA.
,, *stipitata foliola reniformia aut rotundata nunc rosulata gerente, sphærosporis inter fila nematheciosa sparsis zonatim divisis* XLII. CONSTANTINEA.

*** Strato interiore cellulis rotundatis, reticulo ambiente filorum anastomosantium cinctis, constante.*

Cellulis interioribus minoribus per plures series dispositis . . . . XLIII. MICROCOELIA.
,, ,, *maximis simplici serie cum frondis plano parallela dispositis* . . . . XLIV. POLYCOELIA.

**** Strato interiore cellulis rotundatis minoribus, per plures series dispositis, intercedentibus meatibus intercellularibus, endochromate coloratis, triangularibus et per canales tenuiores inter parietes cellularum anastomosantibus, constante.*

Strato corticali filis moniliformibus verticalibus constante . . . . XLV. CALLOPHYLLIS.
,, ,, *cellulis subinordinatis arcte concretis contexto* . . . . XLVI. CROSSOCARPUS.

†† Frondibus planis costatis.

Fronde foliiformi . . . . XLVII. ERYTHROPHYLLUM.

††† Frondibus teretiusculis strato proprio axili instructis.

Fronde teretiuscula, cystocarpiis circumcirca nodoso-inflatis . . . . XLVIII. CYSTOCLONIUM.

XXXIII. CHONDRUS *Lamour.* (mut. limit. et ch.) *J. Ag. Sp. p.* 244.

Frons carnosa plana dichotomo-flabellata fastigiata stratis duobus contexta: interiore cellulis cylindraceis reticulatim anastomosantibus demum crassioribus inæqualibus; exteriore filis verticalibus moniliformibus muco solidescente cohibitis constante. *Cystocarpia* frondi immersa

aut in alterutera pagina subprominentia, nucleum compositum ambitu subindefinitum, solutione partis ambientis demum liberatum foventia; nucleoli inter fila strati medii dense congesti, filis placentaribus reticulatim ambientibus invicem distincti, rotundati gemmidia pauca rotundato-angulata sine ordine conspicuo conglobata continentes. *Sphærosporæ* in soros subprominentes, infra stratum superficiale nidulantes, plurimæ collectæ, rotundatæ cruciatim divisæ *(Kütz. Phyc. tab.* 73 *III.*

1. CH. PLATYNUS *(Ag. Sp. p.* 206) fronde irregulariter dichotomo-fastigiata, subcanaliculato-plana, segmentis superioribus dilatatis subirregulariter divisis, cystocarpiis immersis utrinque parum prominentibus. *J. Ag. Sp. p.* 246. *Halymenia Sp. Ag. l. c. Iridæa platyna Post. et Rupr. Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 13. (non bona).
   Oceanus pacificus septentr.

2. CH. CRISPUS *(L. mant. p.* 134) fronde dichotomo-fastigiata plana, segmentis cuneato-linearibus, cystocarpiis in una pagina subprominentibus, altera impressa, ovalibus. *J. Ag. Sp. p.* 246. *Fucus crispus L. Turn. Hist. tab.* 216—17. *Chondrus crispus Lb. Hydr. tab. V. Grev. Alg. Brit. tab.* 15. *Harv. Phyc. tab.* 63. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 49. et *Ch. incurvatus ibm tab.* 50!
   Oceanus atlanticus superior.

Variat: plana et teretiuscula; caveas ne formas planas cum Gig. mamillosa, aut teretiusculas cum Gymn. celtico, cujus forma subsimilis exstat, confundes.

3. CH. AFFINIS *(Harv. ap. Beech. Voy. p.* 408) fronde dichotoma fastigiata canaliculato-plana, segmentis cuneato-linearibus, cystocarpiis in utraqae papina prominentibus subsphæricis. *J. Ag. Sp. p.* 247. *Harv. Ner. bor. Am. p.* 181. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 53 (non bona).
   California.

4. CH. CANALICULATUS *(Ag. Sp. p.* 260) fronde dichotoma fastigiata canaliculato-plana, segmentis linearibus, cystocarpiis in una pagina proeminentibus emersis. *J. Ag. Sp. p.* 248. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 53.
   Litt. Chilense.

Species inquirendæ.

CH. TUBERCULOSUS *(Hook. fil. et Harv.) J. Ag. Sp. p.* 248. Ins. Auckland.

CH. DIVARICATUS *(Grev.) J. Ag. Spec. p.* 249. e Brasilia.

CH. AGATHOICUS (*Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 54) (non Lmx.) e Cap. b. Spei.

CH. PUNCTATUS *Suring. Alg. Jap. p.* 29 *tab. XVI.* e Japonia.

XXXIV. IRIDÆA *Bory coqu.* (excl. spec.); *J. Ag. Act. Holm.* 1847 *p.* 84. *Sp. Alg. p.* 250.

Frons gelatinoso-carnosa plana, simplex aut vage laciniata, stratis duobus contexta: interiore cellulis cylindraceis laxe reticulatim anastomosantibus: exteriore filis verticalibus moniliformibus muco solidescente cohibitis constante. *Cystocarpia* frondi immersa, solutione strati superincumbentis demum apice aperta, nucleum compositum, plexu peculiari ambiente cohibitum foventia: nucleoli filis placentaribus reticulatim ambientibus invicem distincti, rotundati, gemmidia pauciora rotundato-angulata, demum sine ordine conspicuo conglobata continentes. *Sphærosporæ* in soros frondi immersos rotundatos plurimæ conjunctæ, rotundatæ cruciatim divisæ. *(Kütz. Phyc. tab.* 77 II).

Si stadio juvenili nucleus dissectus observatur, adparet fila placentaria, articulis majoribus strati interioris constituta, esse filis gemmidiiferis quoquoversum radiantibus circumcirca cincta; fila gemmidiifera parce ramosa et articulata, sensim ni fallor in gemmidia conglobata mutantur, articulis aut singula gemmimidia formantibus aut in plura solutis, demum nullo ordine conspicuo servato inter fila placentaria nucleolos formantia.

Ut species Iridææ rite intelligantur, speciminibus completis et fructiferis, rarius in Herbariis præsentibus, easdem examinare opus est. Sterilia specimina a Grateloupiæ, Gigartinæ et Rhodoglossi speciebus sæpe difficile distinguantur. Fragmenta quoque fructifera Iridæarum diversarum nec facile dignoscantur. E nova Hollandia fragmenta vidi Iridææ, quæ ex consistentia et tenuitate frondis cum Rhodogl. polycarpo summam habent similitudinem, at utrumque fructum Iridææ,

nec Rhodoglossi. Iridæa membranacea J. Ag. cum Grat. Cutleriæ summam habet habitus similitudinem et a Harvey, qui ante alios sane fuit in Algarum cognitione versatissimus, pro Grateloupia Cutleri distributa fuit; at fructus sunt Iridææ!

I. EUIRIDÆA *frondibus juvenilibus sessilibus aut sæpius supra stipitem plus minus evidenter canaliculatum spathulato-dilatatis, adultis forma variis, integriusculis aut laceratione subdivisis.*

1. IR. ORBITOSA (*Suhr. Beitr.* 1840 *p.* 276) hepatico-purpurascens, fronde latissime obovata aut subreniformi obtusissima lævi sessili. *J. Ag. Sp. p.* 252. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 7. (analys.).
Cap. b. Spei.

2. IR. CAPENSIS (*J. Ag. act. Holm.* 1847 *p.* 85) amethystino-purpurea, fronde cordato-ovata obtusiuscula lævi evidenter stipitata, stipite brevi subcanaliculato, soris sphærosporarum minutis frondi immersis. *J. Ag. Sp. p.* 252.
Cap. b. Spei.

3. IR. CORDATA (*Turn. Hist. tab.* 116) amethystino-purpurea supra stipitem brevem planatum lanceolato-ovata, demum cordato-ovata, soris sphærosporarum densissimis rotundatis hinc prominulis. *J. Ag. Sp. p.* 254. *Fucus cordatus Turn. l. c.*
Littus Occid. Americæ Septentrionalis.

Forma a priore parum differt, pro ætate varians et colore nunc amethystino nunc magis in purpureum abiens. Stipitem in nostris planum vidi!

4. IR. MINOR (*J. Ag. act. Holm.* 1849 *p.* 86) livido-hepatica fronde ovato-oblonga simpliciuscula lævi in stipitem evidentem planiusculum abruptius attenuata. *J. Ag. Sp. p.* 252. — Vix 3pollicaris fructibus maturis obsita.
California.

5. IR. LAMINARIOIDES (*Bory Coqu. p.* 105) fronde obovato-lineari, simpliciuscula aut in lacinias fissa, lævi, in stipitem evidentem elongatum canaliculatum longe attenuata. *Bory l. c. tab.* 11. *fig.* 1. *J. Ag. Sp. p.* 253. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 8. *Ir. heterococca Kütz. ibid. tab.* 11?

Variat.: *α Cornucopiæ* frondi minori obovata subcucullata;

β. Laminarioides fronde elongata sublanceolata.

Utraque præterea obvenit sæpe laciniata.

In oceano pacifico meridionali ad littus Chilense; in boreali ad Americam Rossicam.

6. IR. MICANS *(Bory Coqu. n:o* 16) fronde cordato-ovali rotundato-obtusissima breviter stipitata, disco lævi, marginibus minutissime ciliato-asperis. *Bory l. c. tab.* 13 et 13 *bis. J. Ag. Sp. p.* 254. *I. cordata* (partim) *Hook. et H. crypt. antarct.; Ir. micans et Ir. ciliata Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 9 et 10.

In Oceano australi ad Americam; ad Insulas Novæ Zelandiæ vicinas quoque provenire dicitur.

7. IR. AUGUSTINÆ *(Bory Coqu. n:o* 15) fronde cordato-subreniformi undulato-plicata obtusissima, disco marginibusque ciliato-asperis, stipite evidenti canaliculato. *Bory l. c. pl.* 12. *J. Ag. Sp. p.* 255. *Ir. dentata Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 14?

In oceano australi ad littus Americæ.

Porphyra Augustinæ Kütz., ad quam Ir. Augustinæ Bory ducit, est species toto coelo diversa, e Cap. B. Spei oriunda.

II. PORPHYRIDÆA *frondibus supra stipitem mox complanatum varie subdivisis, subdichotomis aut phyllis a margine excrescentibus plus minus compositis.*

8. IR. MEMBRANACEA *(J. Ag. Bidr. Fl. Syst. p.* 8) fronde gelatinoso-membranacea plana lanceolata supra stipitem planatum simpliciuscula, dichotoma aut a margine folii senilis sæpe reducti pinnatim aut palmatim laciniata, marginibus sæpius crenulato-inæqualibus, soris sphærosporarum majusculis subprominulis, cystocarpiisque per totam frondem superiorem densis.

Ad Valparaiso.

Nomine Grateloupiæ Cutleriæ olim distributa et huic revera externe simillima; sed planta minor, vix pedalis, sphærosporis in soros collectis, nucleo cystocarpii quam in Grateloupia multo majore, re vera nucleo cystocarpii composito Iridææ instructa, nec simplici Grateloupiæ, et certe distincta.

9. IR. ATROPURPUREA *(J. Ag. mscr.)* fronde gelatinoso-carnosa plana cuneato-obovata, supra stipitem crassum ex tereti compressum simpliciuscula aut a margine folii adultioris, ligulis marginalibus in phylla conformia excrescentibus

instructi, subpinnatim composita, marginibus foliorum adultiorum sensim serrato-dentatis demumque liguliferis, soris spærosporarum majusculis rotundatis subprominulis per totam frondem superiorem densis, cystocarpiis . . . .
Hab. ad oras Novæ Zelandiæ, Bay of Islands: Berggren!

Frons recens carnosa videtur, madefacta ante plurimas facillime dissoluta, difficillime exsiccanda; exsiccata admodum contrahitur, unde chartæ vix adhæret, nisi partibus sub exsiccatione magis dissolutis. Color ex sanguineo fere nigrescens. Supra stipitem crassiusculum, ex tereti complanatum, demum admodum subdivisum, frondes singulæ surgunt ultra semipedales, superne plus minus dilatatæ nunc latitudine ultra bipollicares, cuneatæ aut obovatæ, juveniles apice rotundatæ marginibusque integriusculæ, adultiores margine serrato-dentatæ, dentibus sensim in ligulas, ligulisque in phylla excrescentibus, unde frondes seniles subpinnatim compositæ adpareant; prolificationibus a marginibus læsis quoque provenientibus fere credere liceat stipitem adparenter compositum, prolificationibus a margine folii senilis reducti ortum esse. Sori sphærosporarum supra totam frondem sine ordine densissime demum proveniunt, rotundati, sat magni, in exsiccata evidenter supra paginam elevati. In sectione transversali sori infra superficiem nidulantes immersi rotundati, sphærosporis inordinatis, (nec modo Rhodoglossi seriatis, ultimis versus punctum quoddam superficiei convergentibus). Cystocarpia nulla vidi.

Speciem Irid. membranaceæ affinitate proximam considero, suadentibus sphærosporis, dispositione consimilibus et Irideæ speciem genuinam probantibus. Rhodoglossum purpuriferum colore et substantia simile, sphærosporis ignotis mihi adhuc quoad genus paulisper dubium, forsan quoque affine credere liceret. Stratum vero circumnucleare in hoc eximie evolutum, ut in Rhodoglossi speciebus norma videtur. In Iridæis hoc stratum minus a filis circumambientibus distinctum mihi adparuit; in Ir. membranacea immo minus densum quam in speciebus Iridææ typicis obvenire mihi visum est. Utrum autem hæ diversitates a maturitate fructus pendeant, an in generibus distinguendis valeant, nimium adhuc incertum esse, confitendum est.

Species inquirendæ.

a) *ex Oceano pacifico septentrionali.*

IR. HETEROCARPA *Post. et Rupr. Ill. p.* 18. *J. Ag. Sp. p.* 256.
IR. PHYLLOCARPA *Post. et Rupr. Ill. p.* 18. *J. Ag. Sp. p.* 257.
IR. SOCIALIS *Post. et Rupr. Ill. p.* 18. *J. Ag. Sp. p.* 260.
IR. LACERA *Post. et Rupr. Ill. p.* 17. *J. Ag. Sp. p.* 259.
IR. PINNATA *Post. et Rupr. Ill. p.* 18. *J. Ag. Sp. p.* 258.
IR. PUNICEA *Post. et Rupr. Ill. p.* 18. *J. Ag. Sp. p.* 257.
IR. PUSTULOSA *Post. et Rupr. l. c. tab.* 32. *J. Ag. Sp. p.* 255.

IR. AFFINIS *Post. et Rupr. Ill. p.* 18. *J. Ag. Sp. p.* 257.
IR. PULCHRA *Kütz. Tab. Phyc. Vol. XVII. tab.* 5.

b) *ex Oceano pacifico australi.*

IR. VIOLACEA *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 7.
IR. OBOVATA *Kütz. Sp. p.* 728. *Ir. micans var. obovata Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 9.
IR. DENTATA *Kütz. Sp. p.* 728. *Tab. Phyc. Vol. XVII. tab.* 14, (an Ir. Augustinæ?).
IR. DICHOTOMA *Hook. et Harv. Lond. Journ.* 1845 *p.* 262. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 13. Hæc in Crypt. antarct. postea omissa, nisi esset Ir. cordata var. dichotoma.

c) *e Cap. b. Spei.*

IR. GIGANTEA *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 6.

d) *e Nova Hollandia.*

IR. LUBRICA *Suhr. J. Ag. Sp. p.* 259.

e) *e Mari rubro.*

IR. RETICULATA *Mont. pug. Yemens. J. Ag. Sp. p.* 260.
IR. YEMENSIS *Mont. ibm n:o* 19. *Zanard. Alg. Mar. rubr. p.* 71.

f) *e Mari mediterraneo.*

IR. ELLIPTICA *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 4.

XXXV. RHODOGLOSSUM *J. Ag. mscr.*

Frons gelatinoso-carnosa plana, simpliciuscula segmentisve marginalibus sparsis subpinnata, stratis duobus contexta: interiore cellulis cylindraceis laxe reticulatim anastomosantibus; exteriore filis verticalibus muco solidescente cohibitis constante. *Cystocarpia* frondi sub-immersa utrinque leviter prominula, carpostomio demum aperta, intra plexum peculiarem ambientem filorum strati interioris nucleum compositum foventia; nucleoli filis placentaribus

reticulatim ambientibus invicem distincti, rotundati, gemmidia pauciora rotundato-angulata, sine ordine conspicuo conglobata continentes. *Sphærosporæ* in soros fere cryptas rotundas infra superficiem formantes, ambitu subdefinitas collectæ, quasi in series radiatim convergentes dispositæ, rotundatæ cruciatim divisæ.

Differentia Generum Chondri, Iridææ et Gigartinæ tum in habitu diverso, tum in structura et situ fructuum, in his Generibus paulisper diverso, me judice, hucusque posita fuit. Gigartinæ species et habitu, et cystocarpiis plus minus extra frondem prominulis, quasi pericarpio externo instructas, ab aliis facilius dignoscere licuit. Formæ vero nonnullæ, recentius mihi cognitæ, his ipsis characteribus ita inter Gigartinas et Iridæam intermediæ adparuerunt, ut dubium videretur utrum uni an alteri melius referantur. Ejusmodi mihi sunt Gigartina lanceolata, Iridæa foliifera atque Iridæa polycarpa, quas quidem nullo expresso dubio ad sua Genera retulit Harvey. Cystocarpia vero Gig. lanceolatæ, quæ Harveyo ignota fuerunt, sunt frondi immersa, velut in duabus speciebus, quas Iridæas consideravit Harvey. Nec itaque hoc ducente charactere species has, sine dubio proxime affines, in diversa genera distrahere decet, nec omnes ad Iridæam bene transferendas putarem. In omnibus his speciebus allatis nucleus cingitur strato illo peculiari filorum, directione tangentis excurrentium, quod in Iridæa vix conspicuum, in Gigartina vero admodum evolutum adest. Sphærosporæ, quas jam in Speciebus Algarum quoad situm in Iridæa et Gigartina diversas indicavi, in Iridæa soros in interiore frondis strato, inter utramque paginam fere æque distantes, efficiunt; in Gigartina vero soros magis corticales, infra superficiem evolutos constituunt. Hoc quoque ducente charactere species tres memoratæ multo magis cum Gigartinis, quam cum Iridæis conveniunt. Ab utroque vero genere sori specierum illarum ita differunt ut fere sunt ambitu definiti, quasi filis quibusdam sterilibus cohibiti, rotundati, ipsis sphærosporis quasi lineas a peripheria interiore sori versus punctum superficiale radiantes occupantibus. Quum igitur species istæ intermediæ neque cum Gigartina ob cystocarpia immersa,

neque cum Iridæis ob soros subcorticales bene consociantur, Genus novum Rhodoglossi his speciebus formandum esse finxi.

Sori in Rhodoglosso revera adspectum præbent admodum peculiarem. Ab externa facie et in exsiccata planta cystocarpia crederes rotundata frondi immersa; si transversali sectione facta observantur, dispositionem partium fere videas, qualem in cystocarpiis cryptæformibus Chætangiearum; fertilem cryptam introrsum a sterili parte linea rotundata separatam et sphærosporas intra cryptam radiatim dispositas, a peripherica linea interiore versus punctum superficiale — quasi esset carpostomium — convergentes. Oritur hæc dispositio formatione sphærosporarum in filis, quæ arcuatim a strato interiore filorum longitudinalium ad fila strati corticalis verticalia excurrunt. Ut sphærosporæ, quæ in interiore parte fasciculi fertilis seriatæ formantur, grandescunt, filorum rami infimi distenduntur directione tangentis cryptæ, unde sphærosporæ sori periphericæ directione tangentis quoque seriatæ obveniunt; fila contra fasciculi fertilis exteriora, — ob ipsam expansionem filorum interiorum directione tangentis — infra superficiem frondis deprimuntur, cryptam formantia, cujus versus punctum depressum fila singula convergentia adpareant. Sphærosporæ in his filis formatæ in series a peripheria versus punctum periphericum convergentes disponuntur. Ob expansionem filorum fertilium fila sterilia proxima quasi sorum ambientia adpareant.

Est quoque cystocarpiorum Rhodoglossi quædam ab aliis diversitas. Vt in media fronde nata, expansione minus circumscripta grandescunt, et in nonnullis demum lineam superant diametro. Inchoantur minuta, strato peripherico nucleum ambiente hoc stadio densissimo, ipso nucleo parum conspicuo, intertextis filis paulo laxioribus et cellulis paucis constante. Directione centrifuga expanditur magis magisque stratum periphericum nuclei, introrsum nucleolos separans, intertextis filis strati peripherici introrsum sensim laxioribus et fertilibus, extrorsum sterilibus et accrescentibus. Expansione demum stratum frondis corticale tangit et carpostomium quoddam efficitur, convergentibus filis, nec, ut putarem, ruptura partis supereminentis.

1. RH. LANCEOLATUM *(Harv. in Fl. Tasm. II. p.* 326) frondibus crassis cartilagineis supra stipitem teretem mox complanatis cuneato-lanceolatis a margine integro vel læso ligulas sæpe pinnatim dispositas emittentibus, ligulis juvenilibus teretiusculis, majoribus complanatis lanceolatis, soris sphærosporarum punctiformibus velut cystocarpiis demum subprominulis per frondes sparsis. *Gigartina lanceolata Harv. Phyc. austr. tab.* 288.

Hab. ad Tasmaniam.

Specimina observata vix ultra 6—8pollicaria: inferiorem tamen partem fere 3 pollices latam speciminis forsan majoris vidi. Ligulis subulatis plurimis plerumque præsentibus facilius cognoscenda. Specimina crassiuscula, sine nitore cartilaginea, chartæ vix adhærentia. Sphærosporifera descripsit Harvey; ipse cystocarpia in spec. a R Gunn missis observavi.

2. RH. FOLIIFERUM *(J. Ag. mscr.)* frondibus crassiusculis subcartilagineis supra stipitem planum cuneatum ovato-lanceolatis, margine incrassato conspicuo, integerrimo vix undulato cinctis, simplicibus aut in paucas frondes conformes laciniatim divisis, cystocarpiis demum utrinque prominulis per totam fere frondem sparsis. *Iridæa foliifera Harv. Tasm. p.* 326?

Hab. ad oras Tasmaniæ (R. Gunn.!).

Rh. lanceolato vix tenuior, nec chartæ adhærens: in nostris 4—5-pollicaris. Primarium folium videtur initio lanceolatum, cuneata basi, vix proprio stipite suffultum, modo Iridææ Laminarioides fere laciniato-fissum in lacinias paucas basales, primario folio conformes, basi tamen minus angustatas. Foliola ovato-lanceolata, ambitu vix undulata integerrima, quasi incrassato-margine cincta. Cystocarpia sat conspicua per totam plantam provenientia, in media fronde intumescentia, extra utramque paginam hemisphærice prominula, demumque carpostomio centrali pertusa. Exsiccata aliquantulum nitens, quasi vernice obducta.

Utrum nostra species cum Harveyana identica sit, an omnino diversa, ex diagnosi brevi Harveyana, neque icone neque specimine visis, ægre dijudicatur. Si, ut suspicarer, eadem sit species, nomen specificum Harveyanum retinere debui; sin diversæ, nullam confusionem oriri spero, Harveyana specie ab ipso ad Iridæam relata.

3. RH. POLYCARPUM *(J. Ag. mscr.)* frondibus tenue membranaceis supra stipitem tenuem filiformem complanatis lineari-lanceolatis, nunc prælongis simpliciusculis margine inte-

gerrimis undulatis, nunc brevioribus a margine proliferis, foliolis supra stipitem tenuem lineari-lanceolatis, raro laciniato-furcatis, soris sphærosporarum punctiformibus, cystocarpiisque magnis utrinque prominulis, maculas rotundas æmulantibus, per frondes sparsis.

Variat.:

a. SIMPLICIUSCULA pedalis et ultra. *Iridæa polycarpa Harv. Tasm. p.* 326?

b. PROLIFERA fronde primaria abbreviata, a margine foliifera.

Hab. ad oras Tasmaniæ (D:na Meredith!).

Hanc speciem cum Irid. polycarpa Harv. identicam esse conjicio. Harvey expressis verbis dixit se suæ speciei numerosa specimina vidisse, omnia simplicia in stipitem tenuem filiformem vix canaliculatum attenuata, magnitudine 1—2 pedalia et $1^1/_2$—6 pollices lata, substantia tenuia, Iridææ Laminarioide multo tenuiora, cystocarpiis magnis prædita — quæ omnia in nostram bene quadrant. Fragmenta revera vidi fere bipedalia, 3—4pollices lata omnino simplicia, quia latiora fere oblongo-linearia, Halymeniam ligulatam fere referentia. Sed ab his vix specie diversam censeo aliam multo minorem, quæ a fronde vetusta, paucas pollices alta, a margine prolificans, foliola numerosa 6pollicaria aut parum longiora, pollicem vix lata utrinque longius attenuata gerens. Nostra est tenue membranacea et marginem gerit vix conspicue incrassatum (Harvey suæ marginem incrassatum tribuit!). Exsiccata nitens et chartæ adhæret, sed ut videtur eximie elastica chartam contrahere tendit et hoc modo sensim a pagina nunc solvitur. Sori sphærosporarum punctiformes dimidium millimetrum diametro vix superantes, in fronde subroseo-purpurascente obscuriores, facilius conspicui. Cystocarpia magna diametro fere lineam æquantia.

4. RH. LATISSIMUM *(J. Ag. mscr.)* frondibus tenue membranaceis supra stipitem complanatum cuneatum elliptico-oblongis utrinque attenuatis simplicibus bifidis margineve laciniatis, laciniis lineari oblongis, cystocarpiis demum utrinque prominulis, sorisque sphærosporarum punctiformibus per totam fere superficiem sparsis. *Halym. latissima Hook. et Harv. Crypt. ant. p.* 77 *tab.* 73? et *J. Ag. Sp. p.* 204. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 92? *Irid. latissima Grun. Novara p.* 69 *tab. IX fig.* 3 *a—d!*

Hab. ad Novam Zelandiam australem, Insulas Auckland et Campbell.

Me nullum specimen originale hujus vidisse magnopere doleo. Nec mihi adhuc clarum anne species plures sub nomine Harveyano apud

auctores venditantur. Analyses a Harvey et Kützingio datæ structuram Iridææ vix indicant; Grunow Iridæam specimine originali examinato contendit. Specimina, quæ ad nostram refero, e nova Zelandia paucissima vidi, dum planta ex mente Harveyi in his regionibus frequens obveniret. Nostra sunt alia tenuissima sphærosporifera, quoad structuram et fructum cum iis quæ habet Grunow bene congruentia; alia his crassiora, forma et fere crassitie tenuioris Gigartinæ circumcinctæ, at cystocarpia gerunt frondi immersa, ut de sua specie memoravit Harvey; in his ima basi a margine proveniunt ligulæ minutæ in lacinias ut videtur excrescendæ, ut fere in specimine depicto Harveyano quoque cernitur. Structura hujus cum Rhodoglosso aut Iridæa quoque convenit.

5. RH. PURPUREUM *(J. Ag. mscr.)* frondibus carnoso-crassiusculis supra stipitem elongatam lineari-cuneatum tenuem complanatis lanceolato-linearibus, a margine segmenta pauciora conformia basi eximie attenuata emittentibus, cystocarpiis demum utrinque prominulis magnis per totam fere superficiem sparsis.

Hab. ad oras Tasmaniæ (D:na Meredith!).

Circiter 6pollicaris longitudine, $^1/_2$—1 pollicem lata, sine omni nitore eximie purpurea chartæque adhærens. Folia basi longissime attenuata in stipitem tenuem complanatum, dein longe sublanceolato-linearia, simpliciuscula aut prolificationibus paucis marginalibus instructa. Folia prolificantia angulo fere recto exeuntia, mox aliquantulum incurvata et potius patentia dicenda. Fronde in media parte magis exsiccatione contracta, margines inæquales leviter elevati adpareant. Cystocarpia $^2/_3$ lineæ diametro fere æquantia, extra frondem utrinque prominula ovalia; nucleus compositus demum in cameras sat distinctas filis placentaribus ambientibus subdividitur, intra quas nucleoli conspicue minores ad parietes cameræ quasi pedicello proprio adnati cernuntur; supra medium nuclei unius paginæ (aut forsan utriusque?) adparatus carpostomii adesse videtur; saltem stratum periphericum nuclei hoc loco fila extrorsum magis versa et prolongata, quasi centrum versus superficiale convergentia vidi.

Species inquirenda.

SARCOTHALIA NOVÆ HOLLANDIÆ *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 65, est planta mihi omnino dubia. Ex habitu in icone data et descriptione comparata vix nisi Hymenocladiæ polymorphæ fragmentum crederes; analysi vero comparata Rhodoglossum quoddam in hac planta conjicere liceret, forsan Rh. latissimo proximum. Obser-

vare tamen lubet cellulas, quæ ad *b* in tab. Kützingii depinguntur, ita abnormiter dispositas esse, ut nec Hymenocladiæ nec Rhodoglossi, nec alterius Florideæ gemmidia in his agnoscere valeam.

XXXVI. GIGARTINA *J. Ag. Alg. med. et Sp. Alg. p.* 260. *Chondrodictyon, Mastocarpus, Sarcothalia, Chondroclonium et Gigartinæ* sp. Kütz.

Frons gelatinoso-carnosa, plana aut cylindracea, varie ramosa sæpius magnopere decomposita, stratis duobus contexta; interiore cellulis cylindraceis laxe reticulatim anastomosantibus; exteriore filis verticalibus moniliformibus muco solidescente cohibitis constante. *Cystocarpia* intra pericarpium externum, demum apice ruptum, nucleum compositum, plexu peculiari ambiente cohibitum foventia; nucleoli filis placentaribus reticulatim ambientibus invicem distincti, rotundati gemmidia pauciora, rotundato-angulata, sine ordine conspicuo conglobata continentes. *Sphærosporæ* in soros infra superficiem immersos ambitu subindefinitos et plus minus extensos collectæ, fere nullo ordine conspicuo congestæ, rotundatæ et cruciatim divisæ.

Genus Gigartinæ, ut hodie cognitum, plurimas species complectitur, habitu, dispositione et structura fructuum invicem paulisper diversas, me judice vix in diversa genera divellendas, saltim ad characteres, quos diversorum Generum attulerunt, in naturali dispositione vix ordinandas. Cystocarpiis plus minus extra frondem emergentibus aut in papillis omnino emersis provenientibus ab Iridæa, Chondro et Rhodoglosso dignoscantur. Sphærosporæ Iridææ sunt fere ipso strato interno immersæ, soris ab utraque pagina fere æque distantibus. In Gigartina sunt sori magis superficiales, in spatio inter stratum internum et corticale nidulantes, in diversis vero speciebus nunc profundius stratum internum ingredientibus, nunc versus corticale adscendentibus. In proventu et forma cystocarpiorum aliæ adsunt differentiæ, quæ sectionibus generis notas optimas præbere mihi visæ sunt.

Characteres specierum hoc modo multo certiores spero, quam quos antea ex forma frondis sterilis præcipue deducere voluerunt.

I. ACICULARES *frondibus teretiusculis aut compresso-planis linearibusque, ramis saltem junioribus eximie subulatis, cystocarpiis ad ramos pinnasve cæterum vix mutatas lateraliter intumescentibus, sparsis aut sæpe in eodem pluribus aggregatis.*

* *Fronde teretiuscula vage quoquoversum ramosa.*

1. G. ACICULARIS *(Wulf. Crypt aqu. n:o* 50) fronde cylindracea quoquoversum decomposito-ramosa, ramis elongatis patentissimis recurvatis subulatis, cystocarpiis ad medium ramulorum unilateralibus sessilibus. *J. Ag. Sp. p.* 263. *Grev. Brit. tab.* 16. *Harv. Phyc. Br. tab.* 104. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 1. *Fucus acicularis Wulf. l. c. Turn. tab.* 126 (partim).
Ad littora mediterranea et atlantica Europæ. Ad Cubam.

2. G. CONTORTA *(Bory Coqu. n:o* 48) fronde teretiuscula vage quoquoversum ramosa, ramis apice densioribus subfasciculatis decompositis, ramulis a basi crassiore acuminatis quoquoversum patentibus, fructibus . . . . *J. Ag. Sp. p.* 265.
Ad littus Chilense.

** *Fronde teretiuscula subpinnatim ramosa, ramis quoquoversum egredientibus.*

3. G. NANA (*Ag. Sp. Alg. I. p.* 289) fronde teretiuscula subpinnatim composita, ramis quoquoversum egredientibus, ramulis abbreviatis crassis patentissimis obtuse acuminatis, fructibus . . . *J. Ag. Sp. p.* 263.
In conchis ad oras Brasiliæ.

4. ? GIG. CHAPMANNI *(Hook. et Harv. Fl. Nov. Zel. p.* 251 *tab.* 119 *B)* fronde teretiuscula subpinnatim ramosa, ramis quoquoversum egredientibus patentissimis ramulisque subhorizontalibus subulatis et ad basem evidenter contractis, exsiccatione collabentibus, fructibus . . .
Ad Novam Zelandiam. (Berggren!).

Species, ut videtur, sui juris, plerisque tenuior, characteribus ægre definienda, statu sterili hucusque tantum observata ideoque in serie specierum non certe disponenda. Fructus cogniti forsan characteres suppeditabunt. Specimina pauca tantum vidi. Exstat ad oras Novæ Zelandiæ Gelidii species, externa forma subsimilis, substantia et structura diversissima. G. Chapmanni offert structuram Gigartinæ, filis interioribus paucioribus reticulatim anastomosantibus, mediis magis longitudinaliter excurrentibus.

5. G? GELATINOSA *(J. Ag. mscr.)* fronde teretiuscula subpinnatim ramosa, ramis quoquoversum egredientibus patentissimis ad basem subcontractis, pinnulis aculeiformibus subhorizontalibus, cystocarpiis (immaturis) immersis aut parum prominulis.

In Oceano pacifico.

An *Gig. mollis Baill. et Harv. in Ner. Bor. Amer. p.* 175? cujus tamen pinnæ pinnulæque admodum erectæ dicuntur, quod in nostram haud quadrat. Color nostræ purpureus et substantia magis mollis gelatinosa quam in proximis.

*** *Fronde ex tereti compressa subdistiche pinnata, cystocarpiis sparsis.*

6. G. BRACHIATA *(Harv. Alg. austr. exs. n:o* 397) fronde ex tereti compressa submembranacea lineari pinnatim decomposita pinnis subdistichis demum patentissimis, terminalibus elongato-subulatis fere filiformibus, soris sphærosporarum oblongis, cystocarpiis ad submargines sessilibus sparsis demum truncatis. *Harv. Fl. Tasm. p.* 325. Adspectu Grateloupiam filicinam quodammodo refert.

Ad Tasmaniam.

7. G. BINDERI *(Harv. Phyc. austr. Syn. n:o* 565) fronde breviuscula carnoso-crassa inferne evidentius compressa a medio distiche pinnata pinnis patentissimis dense decompositis, rachidibus complanatis, pinnulis teretiusculis a

---

5a. G. MOLLIS *(Baill. et Harv. in Bot. expl. exped.)* fronde cartilaginea plano-compressa lineari distiche pinnatim ramosa, ramis alternis aut oppositis erectis basi attenuatis, inferne nudiusculis superne pinnatis, ramulis ultimis angustis subfiliformibus. *Harv. Ner. Bor. Amer. p.* 175.

Hab. in Oceano pacifico boreali ad Americam.

latiore basi acuminatis, cystocarpiis ad pinnulas lateraliter intumescentibus sparsis. *Chondrocl. lividum Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 67?

Ad Tasmaniam.

**** *Fronde teretiuscula aut compresso-plana pinnatim decomposita pinnis acuminatis, cystocarpiis sæpe in eadem pinna pluribus aggregatis.*

8. G. LESSONI *(Bory Coqu. n:o* 60) fronde teretiuscula aut compressa lineari, irregulariter sparsius pinnata decomposita, pinnis subdistichis patentissimis, pinnulis sterilibus lanceolato-subulatis, fertilibus cystocarpia ad margines aggreata gerentibus.

Ad littora chilensia.

9. G. FALCATA *(Heering mscr.)* fronde compresso-plana lineari pinnatim decomposita, apicibus teretiusculis longe productis acutissimis nudis, pinnis pinnulisque distichis recurvato-patentissimis, cystocarpiis in pinnula sæpe pluribus. *J. Ag. Sp. p.* 266. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 3. *G. compressa Kütz. ibm tab.* 2?

Ad littora Atlantica Galliæ et Hispaniæ.

10. G. TEEDII *(Roth. Cat. III p.* 108) fronde plana lineari pinnatim decomposita, pinnis pinnulisque distichis patentissimis aut subhorizontalibus, sterilibus lineari-subulatis, fertilibus cystocarpia ad margines plerumque solitaria aut pauca gerentibus, soris sphærosporarum rotundatis demum linearibus, margini adproximatis. *J. Ag. Sp. p.* 266. *Harv. Phyc. Brit. tab.* 266! *Fucus Teedii Turn. tab.* 208. *Sph. Teedii Grev. Crypt. Fl. tab.* 356. *Chondr. Teedii Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 66.

Hab. ad littora Europæ mediterranea et atlantica calidiora.

11. G. CHAMISSOI *(Mert. mscr.)* fronde plana lineari irregularius pinnatim decomposita, pinnis distichis subhorizontalibus, pinnulis sterilibus lineari-subulatis, fertilibus cystocarpia ad margines plurima demum aggregata gerentibus, soris . . . *J. Ag. Sp. p.* 267. *Sph. Chamissoi C. Ag.*

Icon. Alg. tab. 6. *Mart. Icon. Bras. tab.* 3 *fig.* 1. *Ch. Chamissoi Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 66.

Hab. ad littus Chilense.

12. G. CHAUVINII *(Bory Coqu. n:o* 58) fronde plana lineari pinnatim decomposita et a disco prolifera, pinnis distichis patentibus apice producto sub-nudis, sterilibus lanceolatis, fertilibus cystocarpia ad margines plurima gerentibus, soris sphærosporarum lineam secus margines subcontiguam formantibus. *J. Ag. Sp. p.* 268. *Sph. Chauvinii Bory l. c. tab.* 20. *Chondr. Chauvinii Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 70. *Ch. versicolor Kütz. ibm tab.* 69.

Hab. ad littus occidentale Americæ australis. Ad Nov. Zelandiam.

II. PISTILLATÆ *frondibus crassiusculis carnosis, teretiusculis aut compressis, ramis junioribus sæpius acuminatis, adultioribus obtusiusculis, cystocarpiis in ramulis propriis (in sphærosporifera non provenientibus) evolutis, tubercula majora lateralia aut subterminalia formantibus.*

13. G. PISTILLATA *(Gm. Hist. Fuc. p.* 159) fronde teretiuscula dichotoma-fastigiata flabellata, ramulisque distichis pinnata, segmentis pinnisque subacuminatis, cystocarpiis in pinnulis subterminalibus, soris in segmentis superioribus plurimis demum in lineas elongatas subconfluentibus. *J. Ag. Sp. p.* 264. *Harv. Phyc. Brit. tab.* 232. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 1. *Fuc. pistillatas Gm. l. c. tab.* 18 *fig.* 1. *Fuc. Gigartinus Turn. tab.* 28. *Variat.* pinnis densioribus evidentius distichis: *Gig. pectinata Bory; Chondr. horridum Kütz. l. c. Vol. XVII. tab.* 68.

In Atlantico a Britannia ad Tingin.

14. ? G. FASTIGIATA *(J. Ag. Act. Holm.* 1849 *p.* 86) fronde carnoso-crassa ex tereti compressa dichotomo-fastigiata, segmentis superioribus congestis compressis, terminalibus obtusiusculis emarginatis aut dentiformibus et subdivergentibus, fructibus . . . . *J. Ag. Sp. p.* 276. *Ch. scabiosum Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 63. huc retulissem, nisi in descriptione suam superficie hirtam dixisset.

Ad Cap. b. Spei.

II. EXCIPULATÆ *frondibus crassiusculis carnosis, teretiusculis aut compresso-planis linearibusque, nunc quasi margine incrassato cinctis, dichotomis aut subpinnatim compositis; cystocarpiis nucleo quasi immerso, pericarpii margine elevato cincto, nunc quoque pinnellæ fructiferæ lobis subtransformatis ambientibus munito, quasi umbilicatis.*

* *Frondibus teretiusculis.*

15. G. CLAVIFERA *(J. Ag. mscr.)* fronde teretiuscula dichotomo-flabellata fastigiata, inter segmenta, superne nunc subpalmatim adproximata, complanata et cuneatim dilatata, ramulisque pinnatim dispositis a margine decomposita, segmentis pinnisque superioribus subcompressis, cystocarpiis in pinna infra apicem incrassata, apiculis brevibus quoquoversum egredientibus armata, subsingulis provenientibus immersis pericarpii margine elevato cinctis. *G. pistillata Harv. in Fl. Nov. Zel. II. p.* 251 partim?

Hab. ad novam Zelandiam.

Tenuitate et habitu G. pistillatam sat bene refert, at ramulis fructiferis diversis fere clavas belligerantium, a ligno confectas, in insul. Australasic. olim usitatas forma referentibus, diversa.

16. G. FLABELLATA *(J. Ag. mscr.)* fronde teretiuscula dichotomo-fastigiata flabellata ramulisque pinnatim dispositis superne corymbosa, segmentis pinnulisque obtusis, cystocarpiis in pagina planiuscula ramuli subdilatati immersis, margine elevato pericarpii cinctis, soris in segmentis ultimis utrinque sublineariter expansis abbreviatis oppositis. *J. Ag. Sp. p.* 265. *Harv. Alg. austr. exs. n:o* 398. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 16. *Chondr. corniculatum Kütz. ibm Vol. XVII tab.* 68 (excl. syn.)?

Ad Novam Hollandiam et Tasmaniam.

Dubitat Harvey *(Phyc. austr. Syn. n:o* 562) an G. chondroides Hook. et Harv. ad G. flabellatam pertineat.

17. G. DISTICHA *(Sond. Bot. Zeit.* 1845 *p.* 55) fronde carnoso-crassa elongata dichotoma et disticha decomposito-pinnata, rachidibus majoribus complanatis linearibus per totam longitudinem obsitis pinnis pinnulisque abbreviatis teretibus obtusis simpliciusculis aut subdivaricato-furcatis,

soris ad margines pinnarum elongatis, cystocarpiis in pinnis transformatis provenientibus, in rachide brevi subterminalibus, involucro pinnularum inæqualiter ambientium cinctis. *J. Ag. Sp. p.* 269. *Harv. Phyc. austr. tab.* 297. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 18.

Ad Novam Hollandiam occidentalem et Novam Zelandiam.

18. G. DIVARICATA *(Hook. et Harv. Crypt. ant. p.* 75) fronde teretiuscula dichotomo-flabellata subfastigiata infra segmenta media sæpe complanata et leviter cuneatim dilatata, ramulisque pinnatim dispositis simpliciusculis a margine decomposita, segmentis supremis (in exsiccata rugulosis) nudiusculis teretibus aut subcompressis, cystocarpiis in pinnis cylindraceis infra apicem immersis, involucro pinnellarum inæqualiter ambientium cinctis. *J. Ag. Sp. p.* 280. *Mastoc. validus Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 48?

Hab. in Oceano australi ad Ins. Campbell et Nov. Zelandiam.

Specimen originale Harveyanæ plantæ nullum vidi, sed nostra in descriptionem datam bene quadrat. In Flor. Nov. Zel. Harvey suam speciem una cum aliis, me judice quoque distinctis, ad Gigart. pistillatam refert, contendens se a formis maximopere abludentibus ad vulgarem statum transitus vidisse. Mihi quoque seriem speciminum comparanti, species plures distinguendæ videntur, quas evolutionis modo cystocarpiorum dignoscendas puto, habitu quoque alias notas præbente. G. divaricata est plurimis robustior, 5–6-pollicaris, nunc tota fere teretiuscula, nunc superne complanata, segmentis mediis subcuneato-dilatatis. Segmenta superiora exsiccatione magis collabentia, nunc quoque subcanaliculata adparent. Pinnæ magis cylindraceæ in segmentis penultimis et antepenultimis præcipue evolutæ, unde segmenta terminalia nuda eminent. Infra apicem pinnæ cystocarpia formantur involucro pinnellis 3—5 brevibus acuminato-obtusis cincta.

Me judice nostra cum G. disticha Sond., cujus quoque specimen e N. Zelandia vidi, proxime convenit. In G. disticha pinnæ sunt plurimæ et ad ramificationem pronæ, sæpe admodum divisæ; cystocarpia in pinna abbreviata magis transformata formantur. An ad hanc revocanda *G. pistillata γ erinacea Harv. Fl. Nov. Zel.?*

** *Frondibus planis dichotomo-flabellatis, demum ramentis conformibus at simplicioribus subpinnatis.*

19. G. DECIPIENS *(Hook. et Harv. Alg. Nov. Zel. p.* 547) fronde compresso-plana lineari decomposito-dichotoma flabellata

subfastigiata, demum ramentis conformibus at simplicioribus a margine, rarius a disco subpinnata, segmentis linearibus, ultimis attenuatis aut obtusiusculis, soris per discum sparsis maculas minutas rotundatas æmulantibus, cystocarpiis in pinnis transformatis provenientibus, infra apicem pinnæ lateralibus, corona apiculorum involucratis. *Fl. Nov. Zel. p.* 252.

Ad nov. Kelandiam et insulas Chatam.

Specimen Harveyanæ plantæ non vidi, at speciem ad oras N. Zelandiæ frequentiorem, in descriptionem datam bene congruentem, Harveyanam judicavi. Sterilis et sorifera Chondrum refert: cystocarpiis bene evolutis instructa, habitum admodum diversum induit: Pinnæ in hoc stadio adsunt plurimæ tenuiores, patentissimæ, semiunciales et breviores, et in his quasi coronæ minutæ apiculorum sessiles plurimæ demum adsunt. Obvenit latior et admodum angusta.

*** *Frondibus pinnatim decompositis.*

20. G. MARGINIFERA *(J. Ag. mscr.)* minor fronde crassiuscula supra stipitem complanata distiche decomposito-pinnata pinnis sublanceolatis linearibusve, majoribus evidenter complanatis, minoribus compressis obtusis, soris sphærosporarum verrucas minutas subprominulas in disco sine ordine numerosas rotundatas formantibus, cystocarpiis . . .

Hab. ad Novam Zelandiam.

Sphærosporiferæ plantæ pauca tantum specimina sed e diversis locis N. Zelandiæ vidi, pro magnitudine admodum crassa et facilius quam plurimæ dissoluta: nisi madefactam statim desiccaveris vix præparanda.

21. G. PINNATA *(J. Ag. Sp. Alg. p.* 270) fronde carnoso-crassiuscula tota complanata distiche decomposito-pinnata (nunc sparsim dichotoma), pinnis ultimis linearibus, majoribus complanatis, minoribus compressis obtusis, soris sphærosporarum lineas margini immersas formantibus, cystocarpiis pone apicem pinnulæ in pagina plana sessilibus incurvato margine quasi excipulo emarginato-umbilicatis. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 17.

Ad Novam Hollandiam.

Sequente tenuior, minus regulariter pinnata, pinnulis longioribus ligulæformibus diversa.

22. G. LIVIDA *(Turn. Hist. tab.* 254) fronde carnoso-crassa tota complanata decomposito-pinnata, rachidibus pinnisque

lanceolatis planis, pinnulis obtusis mox complanatis, cystocarpiis pone apicem pinnulæ in pagina plana sessilibus incurvato margine quasi excipulo emarginato-umbilicatis. *J. Ag. Sp. p.* 270. *Sph. crassifolius C. Ag.; Gig. pinnata Harv. Phyc. austr. tab.* 68 (nec. J. Ag., nisi species utraque conjungenda. Soros in G. livida non vidi.

Ad Novam Hollandiam australem.

23. G. ANGULATA *(J. Ag. mscr.)* fronde gelatinoso-crassa supra stipitem complanata decomposito-pinnata, rachidibus sublinearibus in disco demum rugis elevatis longitudinalibus subtetragone angulatis, a margine et rugis utrinque proliferis, pinnulis oblongis a margine et pagina papillosis obtusis sinuosisque, cystocarpiis in pinnis decompositis aggregatis, nempe pone apicem pinnulæ in pagina plana elevatis, incurvato margine et lobis pinnellarum quasi excipuli margine bi-trilobato cinctis. *G. stiriata Harv. Fl. nov. Zel.* (nec alior)?

Hab. ad insul. Chatam et Nov. Zelandiam.

Specimina vidi plurima 2—4-pollicaria, omnia eximie congruentia, ab aliis speciebus mihi cognitis facilius distinguenda, colore amethystino demum in lividum vergente. Rami majores et stipites in inferiore parte fere teretiusculi aut compressi, sæpius circiter lineam aut sesquilineam lati, aliquando sursum dilatati multo latiores, tertiam usque partem pollicis æquantes, terminales evidentius compressi obtusi subspathulati, omnes eximie pinnatim decompositi, rugisque vage excurrentibus suo ordine proliferi. Stadio capsulifero frondes ab omni parte sæpe densissime ramulosæ et capsuliferæ, cystocarpiis margine quasi in lobos plures, longitudine inæquales subdiviso instructis. Stadio capsulifero fere æque dense ramulosa ac Gigartina stiriata; obiter inspectam ut formam hujus in Fl. Nov. Zel. enumeratam fuisse suspicor; accuratius examinatam longe diversam esse facilius elucet.

IV. LACINIATÆ *frondibus a stipite teretiusculo complanatis dilatatis, margine in lacinias cuneatas dichotomas pinnatim aut subpalmatim incisas plurimas, majores minoresque mixtas, excrescente, laciniarum lobis sinubusque obtusis.*

24. G. LACINIATA *(J. Ag. mscr.)* frondibus a stipite teretiusculo complanatis sublinearibus, margine in lacinias cuneato-lineares decomposito-pinnatas laciniatasque demum densissimas undique obtegentes exuberantibus, lacinulis

obtusis emarginatis crenatisve, fructibus . . . . Divisionis norma cum G. Wehliæ convenit at multo minor et angustior et demum ita decomposita ut laciniis undique obtegentibus rachides haud conspiciantur.

Hab. ad insulas Chatam.

25. G. WEHLIÆ (*Sond. Alg. trop. austr. p.* 30) frondibus a stipite teretiusculo complanatis dilatatis, margine in lacinias cuneatas truncato-rotundatas dichotomas aut subpalmatim incisas plurimas excrescente, laciniis minoribus sinuosis lobis rotundatis, majoribus dichotome aut subpalmatim incisis decompositeque laciniato-lobatis, sinubus rotundatis, cystocarpiis in lobis minoribus intumescentibus sparsis. *Sond. l. c. tab. IV eximie!*

Ad Novam Hollandiam australem.

V. CANALICULATÆ *fronde hinc canaliculata, lineari dichotoma vel pinnatim composita, cystocarpiis umbilicatis, sæpe in pagina convexa emergentibus submarginalibus, plurimis adproximatis.*

26. G. ALVEATA (*Turn. Hist. tab.* 239) fronde hinc convexa, illinc canaliculata lineari dichotomo-fastigiata, segmentis superioribus approximatis, summis revolutis, cystocarpia umbilicata ad margines paginæ convexæ emergentia plurima gerentibus. *J. Ag. Sp. p.* 271. *Mast. alveatus Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 38.

Ad Novam Zelandiam.

27. G. ANCISTROCLADA (*Mont. Prodr. ant. p.* 6) fronde hinc convexa, illinc canaliculata lineari irregulariter bi-tripinnata, pinnulis alternis oppositis vel et fasciculatis uncinato-incurvis, cystocarpiis . . . *J. Ag. Sp. p.* 272. *Mont. Voy. Pol. Sud. Pl. VII fig.* 4. *Harv. Phyc. austr. tab.* 197. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 4. Apices in nostra incurvos vidi (latere canaliculi), in G. alveata vero apices tantum recurvos.

Ad novam Zelandiam et Tasmaniam.

28. G. CANALICULATA (*Harv. Beech. p.* 490) fronde hinc convexa, illinc canaliculata lineari inferne nudiuscula, supra

medium dichotoma, segmentis pinnatim ramulosis, ramulis aculeiformibus brevissime conicis divaricatis, cystocarpia pone axillas plerumque disposita, pluribus apiculis sæpe munita gerentibus. *J. Ag. Sp. p.* 272. *Harv. Ner. Bor. Amer. p.* 174 *tab.* 27 *C. Chond. canaliculatum Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 69.

Ad oras Californiæ.

VI. PAPILLATÆ *frondis repetite dichotomæ aut saltim inferne ramosæ segmentis terminalibus obovato-spathulatis cuneatisve demum papillosis; papillis pedicellatis ab utraque pagina frondis pullulantibus cystocarpia immersa gerentibus.*

* *Frondis plus minus repetite di-polychotomæ segmentis superioribus cuneatis ad ulteriorem subdivisisionem pronis.*

29. G. MAMILLOSA (*Good. et Woodw. Lin. Tr. III p.* 174) fronde canaliculato-plana lineari decomposito-dichotoma fastigiata, segmentis superioribus cuneatis bifidis, papillis a disco et margine prolificantibus lingulato-obovatis cystocarpia singula mutica gerentibus. *J. Ag. Sp. Alg. p.* 273. *Harv. Phyc. Brit. tab.* 199. *Fucus mamillosus Good. et W. l. c. Turn. Hist. tab.* 218. *Mast. mamillosus Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 39.

Hab. in Oceano atlantico et pacifico superiore.

30. G. PAPILLATA (*Ag. Icon. ined. tab.* 19) fronde plana inferne subcanaliculata simpliciuscula aut parcissime dichotoma, segmentis late truncato-cuneatis, papillis a disco et margine prolificantibus obovatis cystocarpia singula mutica gerentibus. *J. Ag. Sp. p.* 274.

In pacifico ad insulas Sandwich.

Observare placet Mast. papillatum Kütz. esse speciem omnino diversam.

31. G. GRANDIFIDA (*J. Ag. mscr.*) fronde plana simpliciuscula aut parcissime dichotoma, segmentis inferne cuneatis dein oblongis simplicibus aut sub dichotomo-laciniatis, demum folia lanceolato-oblonga majora formantibus, papillis a

disco et margine dense pullulantibus obovatis cystocarpia singula mutica gerentibus.

Ad Insulas Chatam legit Travers. (n:o 7 et n:o 96).

Frondes vidi 6—8 pollicares semel aut bis subdivisas, segmentis nunc superne profunde bifidis, nunc supra stipitem in foliola separatis, laciniis subdivergentibus superne acuminatis. Licet magna, tamen G. radulæ multo tenuior. Est quasi G. mamillosa segmentis paucioribus et maximis instructa.

** *Frondis vage subdivisæ segmentis in rachide demum lateralibus subpinnatim dispositis.*

32. G. JARDINI *(J. Ag. mscr.)* fronde subcanaliculata plana lineari subpinnatim decomposita, segmentis supra basem angustiorem linearibus elongatis apice truncatis dentatisve, papillis a disco et margine prolificantibus lingulato-lanceolatis cystocarpia singula submutica infra apicem gerentibus. *G. lanceolata J. Ag. in Hb. Lenorm.*

Ad Californiam.

33. G. MICROPHYLLA *(Harv. in Beech. Voy p.* 164) fronde plana supra stipitem longiorem subvage laciniata prolificationibusque a disco et margine pullulantibus demum subpinnata, segmentis majoribus elongato-lanceolatis, minoribus linearibus, papillis a disco et margine undique emergentibus, soris in papilla marginalibus, cystocarpiis in papilla rostrata solitariis aut numerosis, singulis infra rostrum commune muticis. *Harv. Ner. Bor. Amer. p.* 176. *tab. XXVIII A. Mast Harveyanus Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 45.

Ad oras Californiæ.

34. G. SPINOSA *(Kütz. Bot. Zeit.* 1847 *p.* 21) fronde plana

---

34a. G. VOLANS *(C. Ag. Icon. ined. tab.* 18) fronde simpliciuscula vage et parce pinnata, pinnis ovatis ramenta e disco emittentibus brevia, e margine longiora linearia apice subfurcata. *J. Ag. Sp. p.* 275. *Mast: volans Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 48. — Mihi ignota.

Ad Cap. b. Spei.

34b. G. RUNCINATA *(Grun. Novara p.* 71) fronde latiore maxime polymorpha subsimplici varie lobata vel hinc inde bipinnatifida, soris sphærosporarum fronde immersis. — G. spinosæ proxima dicitur, at substantia tenuior.

S:t Paul in mari australi.

supra stipitem breviorem cuneato-lanceolata, superne vage aut subpalmatim laciniata, prolificationibus a margine excrescentibus demum subpinnata, segmentis majoribus elongato-lanceolatis, minoribus sublinearibus, papillis a disco et margine undique emergentibus, cystocarpiis in papilla solitariis aut pluribus, singulis apiculo unico aut pluribus sæpe rostratis. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 47. *Harv. Ner. Bor. Amer. p.* 177 *tab. XXVIII B. G. ornithorynchos J. Ag. Sp. p.* 274.

Hab. ad oras Californiæ.

*** *Frondibus adparenter simpliciusculis foliola permagna simplicia aut parum laciniata constituentibus, juvenilibus spathulatis simplicibus, adultioribus sæpe a surculo ramoso provenientibus.*

35. G. FISSA (*Suhr in Flora* 1836 *I. p.* 24) a disco radicali gregaria, stipitibus elongatis ima basi teretiusculis mox planatis angustius cuneatis in frondem lanceolatam sensim abeuntibus simplicibus, aut a margine subpinnatim ramosis, ramis in phylla minora consimilia expansis, frondibus carnoso-membranaceis simpliciusculis aut vage plus minus fissis, conformibus aut in fronde magis fissa cuneato-sublinearibus. *Iridæa fissa Suhr l. c. fig.* 26. *Iridæa lanceolata Harv. Fl. Nov. Zel. p.* 252?

Hab. in Oceano australi ad Cap Horn (Hb. Suhr!); ad novam Zelandiam (Berggren!).

Nisi accuratius inspecta, hæc pro forma G. radulæ facilius haberetur; eodem modo, ni fallor, nunc lævis, nunc prolificationibus a disco et margine pullulantibus papillosa; In G. fissa stipites multo magis elongati, ima tantum basi teretiusculi, mox planati lineares sensim sensimque in frondem longe cuneatam abeuntes. In juvenilibus frondibus subspathulatis stipites nudi, in adultioribus nunc a margine in phylla consimilia abeunt. Ipsæ frondes pedales et longiores, 2—3 pollices latitudine vix superantes, nunc simplices (Irid. lanceolata Harv.?) nunc semel aut parum laciniatæ, axillis acutiusculis, nunc iteratis vicibus fissæ (Irid. fissa Suhr). In spec. exsiccatis margines leviter incurvati, quasi stipitem obscure canaliculatum constituerent.

Specimine misero, a Suhr misso, mihi tantum cognito, ad G. Burmanni hoc referendum credidi; pluribus e nova Zelandia observatis, plantam Suhrii cum his congruere putavi.

36. G. CIRCUMCINCTA *(J. Ag. mscr)* stipitis abbreviati ramosi ramis teretiusculis mox complanatis cuneatis in frondes juveniles cuneato-obovatas, adultiores ovatas brevissime stipitatas carnoso-membranaceas sæpe maximas, margine parum incrassato cinctas abeuntibus, frondibus sterilibus et sphærosporiferis lævibus, gemmidiiferis per totam superficiem ipsumque marginem papillosis, linea latiori intra-marginali omnino nudis, papillis cystocarpia singula mutica gerentibus. *G. radula Auct. quoad sp. n. Zel.*

Hab. ad oras Novæ Zelandiæ et Insulas Chatam!

Primo intuitu Gig. radulæ mera forma videretur. Accuratius inspecta species propria analoga sine dubio consideretur. Differunt nimirum et forma frondis et dispositione cystocarpiorum. Species capensis est aut brevior et magis elliptica aut elongata et oblonga; Nova Zelandica est juvenilis obovata et in stipitem hac ætate longiorem longe attenuata: frons vero in parte inferiori multo magis latitudine adcrescit, et fit hoc modo demum latissime ovata, stipite brevi. Cystocarpia in stipite brevissimo rotundata, ab ipsa pagina et margine subfiliformi parum elevato emergunt plurima; intra marginem vero spatium adest sterile, bis lineas fere latum, quod, a stipite usque ad apicem, discum fertilem et ipsum marginem cystocarpiis ornatum separat. In quibusdam G. radulæ formis eadem videtur tendentia, at intra marginale spatium semper multo angustius, nec ita constans ac in specie Novæ Zelandiæ, cujus in plurimis quæ observavi speciminibus characterem numquam non constantem vidi.

37. G. RADULA *(Esp. icon. tab.* 113) surculi vage ramosi ramis erectiusculis basi cylindraceis mox spathulatis, de-

---

37a. G. EXASPERATA *(Bail. et Harv. in Bot. expl. Exped.)* fronde stipitata, stipite in frondem coriaceo-membranaceam lanceolatam integram margine incrassatam eroso-dentatam et lobulis obsitam expanso, utraque pagina spinulis simplicibus aut ramosis conceptaculiferis aspera. *Harv. Ner. Bor. Am. p.* 177. Fragmentum juvenile, tenuitate frondis et spinulis acutis asperum, tantum vidi.

Ad Californiam.

37b. G. CORYMBIFERA *(Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 46), quam Harvey Ner. Bor. Amer. p. 178 cum G. radula identicam contendit, forma frondis et fructibus a specie Capensi aliena mihi videtur. In G. radula vera cystocarpia in stipite brevissimo (ipsis breviore) semper solitaria; in G. corymbifera in stipitibus elongatis et ramosis plura a Kützingio depinguntur. Hinc species G. radulæ analoga at distincta hæc qnoque sit.

Ad Californiam.

mum cuneata basi longiori in frondem permagnam elliptico-oblongam carnoso-crassam abeuntibus, frondibus sterilibus disco lævibus aut rugosis, margineque integerrimis dentatis ligulatisve, sphærosporiferis rugosis soros rotundatos disco immersos gerentibus, gemmidiiferis per discum totum marginemque papilliferis, papillis cystocarpia singula mutica gerentibus. *J. Ag. Sp. p.* 278. *F. bracteatus Turn. Hist. Tab.* 25.

Formæ mihi sunt:

α. *amethystina* disco margineque lævibus, papillis fructiferis vix pedicellatis. *M. polycystis Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 44; *Irid. lapathifolia Kütz. ibm tab.* 16. (forma sporifera).

β. *Hystrix* disco plus minus evidenter rugoso margineque dentato, rugis dentibusque nunc in foliola minuta totam frondem obtegentia abeuntibus, cystocarpiis subpedicellatis. *M. bracteatus Kütz. ibm tab.* 43. *M. incrassatus Kütz. ibm tab.* 41. (forma sporifera). *M. radula Kütz. ibm tab.* 40.

γ. *clathrata* fronde coccineo-purpurea crassiore, soris sphærosporarum immersis demum foramina pervia linquentibus. *Chondr. capense Kütz. l. c. tab.* 21. *Iridæa clathrata Decsne.*

Hab. ad Cap. b. Spei.

Sit ut species plures hoc loco lateant, at limites et characteres frustra quæsivi. Chondrodictyon Kützingii sec Spec. Algar. cystocarpiis immersis dignosceretur; at hoc loco sori sphærosporarum ut nuclei gemmidiorum descripti fuerunt; in tab. Phyc. errorem correxit et specimen capsulis emersis una cum sphærosporifera depinxit. Quomodo genus ita mutatum dignosceretur, haud liquet. Plantam tamen adspectum proprium gerere facilius agnoscam.

83. G. STIRIATA *(Turn. Hist. tab.* 16) surculi decumbentis vage ramosi ramis erectiusculis basi cylindraceis mox spathulatis demum obovatis lanceolatisve, juvenilibus intra marginem subincurvatum lævibus, adultioribus longitudinaliter in disco rugosis, gemmidiiferis ob rugos juga elevata formantes demum subangulatis, ad juga rugasque ubique papilliferis, papillis cystocarpia singula aut plura mutica gerentibus. *J. Ag. Sp. p.* 277. *Kütz. tab. Phyc. Vol.*

XVII tab. 40; *M. papillatus Kütz. ibm tab.* 45 (forma subplana cystocarpifera)?

Ad Cap. b. Spei.

39. G. BURMANNI *(Ag. Sp. p.* 272) surculi decumbentis vage ramosissimi ramis erectiusculis plus minus elongatis cylindraceis, juvenilibus spathulatis, adultioribus lanceolatis dichotomis aut pinnatim subdivisis, sphærosporiferis planis crassis lævibus margine subincrassato involutis, gemmidiiferis in disco rugosis, rugis marginibusque superne densissime papilliferis, papillis cystocarpia singula aut plura mutica gerentibus. *J. Ag. Sp. p.* 276. *Sarcoth. Burmanni Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 64.

Hab. ad Cap. b. Spei.

Non obstante fronde magis subdivisa hanc juxta G. stiriatam disponendam credidi. Frondis crassitie hanc æquat et fere superat, natura quoque surculi decumbentis admodum ramosi convenit, frondeque cystocarpiis onusta utriusque subsimili. Differunt in eo quod in G. stiriata surculorum rami in frondes simpliciusculas aut parum divisas, evolutione papillarum adparenter ramosas abeunt; in G. Burmanni steriles et sphærosporiferæ frondes sunt pluries dichotomæ aut subpinnatim ramosæ, cystocarpiiferis non tantum eodem modo ac sterilibus subdivisis, sed demum evolutione papillarum superne quasi ramosissimis, pro G. stiriata hoc stadio facile habendis. In eodem specimine segmenta dichotome et pinnatim disposita vidi.

Species inquirendæ.

a) *Species e mari pacifico superiore.*

GIG. TENELLA *Harv. Alg. Wright n:o* 32. *Suring. Alg. Jap. tab. XVII A.*

G. INTERMEDIA *Suring. ibm tab. XVII B.*

G. AFFINIS *Harv. Alg. Wright. n:o* 31.

G. LANCIFOLIA *Harv. ibm n:o* 30.

b) *e mari pacifico inferiore.*

G. LEMANÆFORMIS *Bory. J. Ag. Sp. p.* 281.

G. MELANOTHRIX *Bory. J. Ag. Sp. p.* 281.

G. BATRACHOPUS *Bory. J. Ag. ibm.*

G. CHONDROIDES *Bory. J. Ag. ibm.*

G. HYPNIFORMIS *Bory. J. Ag. ibm p.* 282.

MASTOC. MARGINALIS *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 39.

M. KLENZEANUS *Kütz. ibm tab.* 47. (e Java).

c) *e mari Novæ Hollandiæ.*

G. ORBICULARIS *Zanard. Phyc. nov. n:o* 29.
G. PUMILA *Zanard. ibm n:o* 30.
G. CINCINNALIS *Zanard. ibm n:o* 31.
G. CONGESTA *Zanard. ibm n:o* 32.
G. ACICULIFERA *Zanard. ibm n:o* 33.
G. FLAGELLIFORMIS *Kütz. tab. Phyc. Vol, XVIII tab.* 5 (si analysis fida, hæc certe nulla Gigartina; an Cordylecladia?
CHONDR. NIGRITUM *Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 67 nec Gigartinæ species videtur, an Mychodea?
G. FLAGELLIFORMIS *Sond. Alg. Preiss., Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 18 evidenter nulla Gigartina, ex analysi a Kütz. data; an Rhabdonia?

d) *ex Oceano atlantico calidiore.*

G. CROCEA *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 3. evidenter nulla Gigartina; an Rhab. tenera?
G. ELEGANS *Grev. J. Ag. Sp. p.* 282.
G. POLYACANTHA *Mont. J. Ag. ibm.*

e) *ex Oceano atlantico australi.*

G. RUGULOSA *Bory. J. Ag. Sp. p.* 281.
G. SPINIFERA *Kütz. J. Ag. ibm p.* 282.

f) *e mari Capensi.*

G. NODIFERA *Hering. J. Ag. Sp. p.* 282.
IRIDÆA INSIGNIS *Endl. et Dies. Bot. Zeit.* 1845 *p.* 289. forsan G. radula.

XXXVII. AHNFELTIA *J. Ag. Alg. Liebm. p.* 12. *Sp. Alg. p.* 309. *Ahnfeltiæ sp. Fries Scan.*

Frons carnoso-cornea teretiuscula dichotoma et secundatim prolifera, stratis duobus cellularum constituta, interiore cellulis angulatis subradiantibus, sæpe mox rotundatis stipatissimis, nunc minoribus cinctis, axilibus nunc longioribus; exteriore filis moniliformibus verticalibus muco solidescente cohibitis. Cystocarpia frondi immersa clausa, nucleum compositum, disruptione partis fertilis demum liberatum foventia; nucleoli in media fronde dense congesti, placentaribus filis nullis separati, gemmidia minuta

rotundata plurima, sine ordine conspicuo intra cellulas prægnantes rotundato-angulatas conglobata continentes. tibus evolutæ, in filis transforma externis, ramos ambien-Sphærosporæ in nematheciis tis seriatæ, oblongæ . . .

Corpuscula elongata ex articulis supremis filorum nemathecii, more sphærosporarum emissa, vidi; nullum vero divisum, licet plurima diutius observavi. Species, quæ hodie ad Genus relatæ fuerunt paulisper structura differunt; tamen ad eundem typum confectas finxi; diversitates nimirum oriri prout cellulæ interiores anastomosantes in cellulas latiores et magis stipatas mox mutantur, aut angustiores et radiis elongatis separatæ manent.

Species typicæ Ahnfeltiæ characteribus allatis hodie ægre dignoscantur. Specimina numerosiora et fructibus ornata characteres diagnosticos forsan exhibeant meliores. In una specie cystocarpia vidi hemisphærice prominula et quasi abruptius emersa (Ahnf. concinna); in alia, e littore Californico, cystocarpia in media fronde intumescentia, fronde circumcirca fere æqualiter nodosa et utrinque sensim attenuata. Sed specimina tantum pauca vidi, unde incertum cujus sint momenti characteres allati.

I. AHNFELTIA. *Fronde carnoso-cornea, cellulis strati interioris stipatissimis, sectione transversali rotundatis.*

1. AHNF. PLICATA *(Huds. Angl. p.* 589) fronde cornea tereti filiformi decomposito-di-trichotoma et a ramis subsecundatim prolifera, prolificationibus segmento conformibus, segmentis supra sinum rotundatum erectis, terminalibus elongatis. *J. Ag. Sp. p.* 311. *Fucus plicatus Huds. Turn. tab.* 180. *Gymnog. plicatus Harv. Phyc. Brit. tab.* 288. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 66.

var. ramis eximie fastigiatis: *G. fastigiata Post. et Rupr.*

In Oceano atlantico et pacifico superiore.

2. AHNF. GIGARTINOIDES (*J. Ag. Liebm. p.* 12) fronde carnoso-cornea tereti dichotoma et subsecundatim decomposito-prolifera, prolificationibus patentissimis obtusis, segmentis

supra sinum acutiusculum erectis, terminalibus elongatis. *J. Ag. Sp. p.* 311. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 71.

Littus Mexican. Oceani pacifici.

3. AHNF. CONCINNA *(J. Ag. Liebm. p.* 12) fronde cornea subtereti decomposito-di-trichotoma et a ramis subsecundatim prolifera, prolificationibus segmento conformibus sæpe fasciculatis, segmentis supra sinum acutiusculum subdivaricato-patentibus, cystocarpiis ad apices ramorum densis hemisphærice prominulis. *J. Ag. Sp. p.* 312. *Gymnogongrus implicatus Kütz. Sp. p.* 789: *Tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 69.

In Oceano pacifico ad litt. Peruviæ, Ins. Chinca et Sandwich.

4. AHNF. DURVILLÆI *(Bory Coqu. n:o* 38) fronde subcarnosa tereti decomposito-dichotoma fastigiata, segmentis supra sinum acutum erectiusculis, terminalibus approximatis subfasciculatis. *J. Ag. Sp. p.* 313. *Polyides Durvillæi Bory. l. c. Chondrus umbellatus Kütz. tab. Phyc. XVII tab.* 58. *Plocaria Durvillæi Mont. Fl. Chil. VIII tab.* 16 *fig.* 2. *Plocaria concinna Mont. Bonite.*

In Oceano pacifico calidiore.

II. DICTYOGENIA. *Fronde carnosa, cellulis strati interioris stellatim radiantibus, nempe longius invicem distantibus, radiis angustioribus junctis.*

5. AHNF. TORULOSA (*Hook. et Harv. Lond. Journ. IV. p.* 546) fronde carnosa subtereti hic illic dilatata compressa vage dichotoma et subsecundatim prolifera, prolificationibus segmento conformibus elongatis simpliciusculis aut iterum divisis, cystocarpiis ad basem ramulorum hinc torulosam semi-immersis. *Gigartina torulosa Hook. et H. l. c. Gracilaria? torulosa Hook. et H. in Lond. Journ. VII. J. Ag. Sp. p.* 605. *Gymnogongr. furcellatus (partim). Harv. in Fl. Nov. Zel. p.* 250.

Nov. Zelandia.

III. DIANÆMA. *Fronde subcornea, cellulis strati interioris rotundatis subdistantibus, nempe interjectis filis reticulatim ambientibus, in axi densioribus.*

6. AHNF. FURCATA *(Hook. et H. Lond. Journ. IV. p.* 545) fronde subcornea tereti vage dichotoma et longa serie subsecundatim prolifera, prolificationibus segmento-conformibus sæpe divaricato-ramosis, ramis obtuse acuminatis, cystocarpiis ad basem ramulorum hinc torulosam semi-immersis. *Plocaria? furcata Hook. et Harv. J. Ag. Sp. p.* 606. *Gymnogongrus furcellatus* (partim) *Harv. in Fl. Nov. Zel. G. furcatus Kütz. Tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 64.

Ad Novam Zelandiam.

Caveas ne hanc et antecedentem speciem confundas: sunt revera simillimæ at characteribus allatis dignoscendæ, structura præcipue diversæ. Synonymia quoque intricata. In Hook. et Harv. Alg. Nov. Zel. in Lond. Journ. IV. utraque descripta: una, pag. 545, nomine Plocariæ furcatæ, altera, pag. 546, nomine Gigartinæ torulosæ. In Flora Novæ Zelandiæ non tantum utraque species conjungitur sed etiam cum Chilensi Gymnogongro furcellato identica consideratur, adjecta observatione plantam esse magnopere variantem.

Species inquirendæ.

AHNFELTIA ELONGATA *Mont. Syll. p.* 442. — Chili.

AHNF. POLYIDES *Aresch. Phyc. nov. p.* 29. a littor. Peruanis.

XXXVIII. GYMNOGONGRUS *Mart. Bras.; J. Ag. Sp. p.* 313.

Frons carnoso-coriacea teretiuscula aut plana dichotoma fastigiata stratis duobus contexta: interiore cellulis angulato-rotundatis, exteriore filis verticalibus moniliformibus muco cohibitis constante. Cystocarpia frondi immersa plus minus prominula clausa, nucleum compositum disruptione partis fertilis demum liberatum foventia; nucleoli in media parte dense congesti, placentaribus filis nullis separati, gemmidia minuta rotundata plurima. sine ordine conspicuo intra cellulas prægnantes rotundato-angulatas conglobata continentes. Sphærosporæ in nematheciis externis hemisphæricis per frondem sparsis evolutæ, in filis transformatis seriatæ, oblongæ cruciatim divisæ. *(Kütz. Phyc. tab. 70 II. Harv. Phyc. Br. tab.* 187).

* *Fronde teretiuscula aut compresso-plana et anguste lineari, cystocarpiis fere circumcirca prominentibus nodosa.*

1. G. DENSUS (*Grev. mscr.*) fronde pulvinatim cæspitosa minuta teretiuscula dichotomo-fastigiata divaricata, segmentis superioribus sæpe secundatis, terminalibus subulatis patentissimis, cystocarpiis in segmento nodose-inflato immersis subsolitariis. *J. Ag. Sp. p.* 315. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 64.

   Ad littora Hindostaniæ.

2. G. PYGMÆUS (*Grev. mscr.*) fronde pulvinatim cæspitosa minuta, inferne teretiuscula superne compressa dichotomo-fastigiata flabellata, segmentis terminalibus obtusiusculis, cystocarpiis in fronde nodose inflata immersis longitudinaliter subseriatis distantibus. *J. Ag. Sp. p.* 317. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 64.

   Ad Hindostaniam.

3. G. FASTIGIATUS (*Harv. Fl. Tasm. p.* 322) fronde pulvinatim cæspitosa minuta tereti dichotomo-fastigiata, segmentis superioribus sæpe adproximatis et fasciculatis, terminalibus teretiusculis acutis, cystocarpiis infra apices simplices singulis aut concatenatis, sæpe infra furcam bicornibus, circumcirca prominentibus. *Harv. Phyc. austr. tab.* 290.

   Hab. ad littus Tasmaniæ.

Species videtur distincta, licet characteres non admodum conspicui. Substantia magis quam in affinibus cornea. An potius Ahnfeltiæ species?

4. G. GRIFFITHSIÆ (*Turn. Hist. tab.* 37) fronde pulvinatim cæspitosa minuta tereti dichotomo-fastigiata, segmentis superioribus sæpe adproximatis subfasciculatis, terminalibus sæpe compressis, nematheciis unilateralibus demum frondem amplectentibus informibus. *J. Ag. Sp. p.* 316. *Harv. Phyc. Brit. tab.* 108. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 65. *Tyl. tentaculatus Kütz. Phyc. tab.* 70. *Tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 65. *G. furcellatus Kütz. ibm; Fuc. Griffithsiæ Turn. l. c. Gymn. Griffithsiæ Martius.*

   Ad littora Europæa in atlantico et mediterraneo.

Nomine *G. Wulfeni Zan. Icon. adriat. tab.* XCIV formam compressam ab omnino cylindracea distinguit auctor, adjecta observatione nemathecia unam paginam in G. Wulfeni occupare, in altera circum circa prominentia obvenire.

5. G. TORREYI *(Ag. Sp. p.* 254) fronde teretiuscula superne subcompressa dichotomo-fastigiata, segmentis angustissimis filiformibus, axillis rotundatis, fructibus . . . *J. Ag. Sp. p.* 319.

Hab. ad New York (Torrey!).

Hæc species recentiori tempore non inventa videtur. Adest ad N. York forma angustissima Gr. multipartitæ, quam cum G. Torreyi identicam quis crederet. At hæc revera longe diversa et forma externa et structura. In G. Torreyi frons statu exsiccato compressa videatur at revera teretiuscula, superne parum compressa. Ad littora Galliæ et Hispaniæ alia species, Chondro crispo filiformi simillima, quam quoque cum G. Torreyi identicum quis putaret, sed nec hæc eadem.

6. G. FURCELLATUS *(Ag. Sp. p.* 253) fronde cæspitosa compressa aut subplana dichotomo-fastigiata et sæpe secundatim prolifera, segmentis anguste linearibus, cystocarpiis in fronde nodoso-inflata prominentibus sæpe binis oppositis. *J. Ag. Sp. p.* 318. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 55.

In Oceano pacifico ad littora Peruviæ.

Nomine G. furcellati plures species bene diversæ venditantur. G. furcellati duæ formæ a Harvey in Fl. Nov. Zel. memoratæ mihi ad interim sunt species Ahnfeltiæ. G. furcellatus Harv. Alg. Austr. n:o 395 est Cordylecladiæ species. Præter has ad Nov. Zelandiam adest forma vero G. furcellato simillima, et tamen si quid video diversa. Stratum interius cellulis numerosioribus contextum mihi adparuit, sed præcipue pericarpium filis verticalibus multo longioribns et densissimis contextum. Cystocarpia supra utramque paginam eximie prominentia, nec lateraliter opposita, ut in peruviana sæpe obtinet. Planta Novæ Zelandiæ magis cartilaginea fit exsiccatione; a crusta expansa radicali frondes plurimæ cæspitosæ proveniunt. Nomine G. furcellati var. nodiferi plantam N. Zelandiæ designavi.

7. G. DISCIPLINALIS *(Bory. Coqu. n:o* 62) fronde teretiuscula inferne et ramis majoribus polychotoma, superne dichotoma subfastigiata, segmentis infra polychotomias cuneatim dilatatis compressis, nematheciis (? verruculosis sub-

sphæricis) *J. Ag. Sp. p.* 319. *Ch. disciplinalis Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 55?

Hab. ad littus Peruviæ.

** *Fronde plana segmentis linearibus, infra dichotomias subcuneatim dilatatis, cystocarpiis e pagina plana hemisphærice prominentibus.*

8. G. LEPTOPHYLLUS *(J. Ag. mscr.)* fronde cæspitosa plana membranacea dichotoma subfastigiata et a margine prolifera, segmentis angustissime linearibus, terminalibus attenuatis, cystocarpiis sparsis in media lacinia intumescentibus pulvinatim prominulis.

Hab. ad oras Californiæ D:r C. L. Anderson.

Nomine tum G. Griffithsiæ tum G. Norvegici hunc inscriptum vidi. Segmenta frondis angustissima G. Griffithsiæ revera referunt, at frons planata. Cystocarpia sensim pulvinatim prominent, nec hemisphærice subemersa ut in consimili G. tenui.

9. G. TENUIS *(J. Ag. mscr.)* fronde cæspitosa plana membranacea dichotoma subfastigiata, segmentis linearibus, superioribus angustioribus, cystocarpiis sparsis in una pagina hemisphærice prominentibus, altera plana. *J. Ag. Sp. Alg. p.* 320. *Chondr. tenuis Kütz. Tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 52 (non bona).

In sinu Mexicano.

10. G. NORVEGICUS *(Gunn. Norr. tab.* 3 *fig.* 4) fronde cæspitosa plana dichotoma aut infra apicem sæpe polychotoma fastigiata, segmentis linearibus integerrimis, terminalibus obtusis rotundatis, cystocarpiis in segmentis terminalibus numerosis, in utraque pagina subprominentibus, nematheciis hemisphæricis in utraque pagina densis. *J. Ag. Sp. p.* 320. *Fuc. norvegicus Gunn. l. c.? Turn. Hist. tab.* 41! *Chondr. norvegicus Harv. Phyc. Brit. tab.* 187. *Onchot. norvegicus Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 61.

In Oceano atlantico ad littora Americæ et Europæ; in mediterraneo.

11. G. CORYMBOSUS *(J. Ag. act. Holm.* 1849 *p.* 88) fronde plana membranacea inferne dichotoma, apices versus flabellato-corymbosos polychotoma fastigiata, segmentis linearibus,

superioribus brevissimis, terminalibus angustioribus multifidis crenulatisque, cystocarpiis infra apices solitariis aut paucis, subhemispherice in una pagina prominentibus. *J. Ag. Sp. p.* 321. *Ch. duriusculus Kütz. Tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 62?

Ad Cap. b. Spei.

12. G. GLOMERATUS *(J. Ag. Act. Holm.* 1849 *p.* 88) fronde inferne ancipite-plana, superne densissime dichotoma flabellata fastigiata, flabellis invicem dense incumbentibus sub-imbricatis, segmentis brevissimis linearibus, terminalibus apice crenulatis subrecurvis, cystocarpiis ad segmenta terminalia numerosis, hemisphærice in una pagina prominentibus, altera plana. *J. Ag. Sp. p.* 322. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 63? *Ch. rhodophyllus Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 62 *et Ch. coriaceus Kütz. ibm tab.* 54?

Hab. ad Cap. b. Spei.

13. G. CRENULATUS *(Turn. Lin. Trans. VI. p.* 130) fronde cæspitosa plana dichotomo-fastigiata, segmentis linearibus margine incrassato crenulatis, terminalibus sublanceolatis acutiusculis, nematheciis hemisphæricis minutis, in utraque pagina subseriatis. *J. Ag. Sp. p.* 320. *Fuc. crenulatus Turn. l. c. tab.* 8. *et Hist. Fuc. tab.* 40. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 61.

Hab. ad littus atlanticum Hispaniæ.

*** *Fronde teretiuscula cystocarpiis hemisphærice prominentibus verrucosa.*

14. G. POLYCLADUS *(Kütz. Sp. p.* 737) fronde cæspitosa teretiuscula subcompressa dichotomo-fastigiata et secundatim prolifera irregularius flabellata, prolificationibus segmentisque terminalibus curvatis acutiusculis, cystocarpiis subhemisphærice prominentibus densis hic illic aggregatis. *J. Ag. Sp. p.* 322. *Chondrus? polycladus Kütz. l. c. et Tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 57.

Ad Cap. b. Spei.

15. G. VERMICULARIS *(Turn. Hist. n:o* 221) fronde cæspitosa teretiuscula subcompressa dichotomo-fastigiata et sæpe

sparsim fasciculata aut secundatim prolifera, prolificationibus segmentisque terminalibus obtusis, cystocarpiis subhemisphærice prominentibus aggregatis. *J. Ag. Sp. p.* 323. *Fucus vermicularis Turn. l. c.*

Forma capensis: Turn. l. c. Chondrus capensis Kütz. Sp. et tab. Phyc. XVII tab. 59.

Forma americana: Chondrus sejunctus Bory. Voy. Coqu.; Ch. violaceus Kytz. tab. Phyc. Vol. XIX tab. 51. *Chondrus elongatus Kütz. tab. Phyc. XVII tab.* 52. *Ch. concinnus Kütz. ibm tab.* 57. *Chondr. bidens Kütz. ibm tab.* 59. *Ch. coarctatus Kütz. ibm tab.* 60.

Cap. b. Spei; littus Peruviæ et Chilense. — (Ad littus Hispaniæ forma adest non admodum diversa, quam vero sterilem tantum vidi).

**** *Fronde coriacea crassa canaliculata aut marginibus levissime involutis subplana.*

16. C. CAPENSIS *(J. Ag. mscr.)* fronde cæspitosa inferne teretiuscula sursum compressa crassa canaliculata dichotomo-fastigiata, segmentis superioribus polychotomis fasciculatis dense congestis tortis et complicatis, terminalibus emarginatis crenatisve, fructibus . . . *J. Ag. Sp. p.* 324. *Chondrus complicatus Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 58.
Cap. b. Spei.

17. G. PATENS *(Good. et Wood. Lin. Trans. III p.* 173) fronde cæspitosa, inferne ex tereti compressa canaliculata, sursum membranacea plana dichotomo-fastigiata, segmentis linearibus, terminalibus cuneatis truncato-rotundatis emarginatisve, cystocarpiis in segmentis terminalibus plurimis, in utraque pagina subprominentibus. *J. Ag. Sp. p.* 324. *Fucus patens Good. et W. Chondrus celticus Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 50. Anne exstaret hujus varietas *filiformis*, supra sub G. Torreyi memorata, Cystocarpiis minutis G. patenti conveniens, his jam adspectu externo a Ch. crispo dignoscenda?
Littora Europæ atlantica calidiora.

18. G. LINEARIS *(Turn. Hist. n:o* 220) fronde subcanaliculato-plana dishotomo-fastigiata, segmentis linearibus margine

subincrassato integerrimis, terminalibus rotundato-obtusis dilatatis, nematheciis [?] subglobosis ad unam paginam fere tantum obvenientibus, demum plurimis approximatis. *J. Ag. Sp. p.* 325. *Fucus linearis Turn. l. c. tab.* 220!

Littus pacific. Americæ septentr.

19. G. DILATATUS *(Turn. Hist. n:o* 210) fronde cæspitosa subcanaliculato-plana dichotomo-fastigiata, segmentis subcuneato-linearibus margine subincrassato integerrimis, terminalibus truncato-obtusis subinvolutis, nematheciis hemisphæricis ad unam paginam (fere tantum) obvenientibus, demum plurimis approximatis. *J. Ag. Sp. p.* 326. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 62.

Cap. b. Spei.

Species inquirendæ.

a) *e Mari Japonico.*

GYMN. FLABELLIFORMIS *Harv. in Gray. List. of. Jap. pl. p.* 332. *Suring. Alg. Jap. p.* 36. *tab. XXIV B.*

G. PINNULATUS *Harv. ibm.*

G. JAPONICUS *Suring. l. c. p.* 36. *tab. XXIV A.*

G. LIGULATUS *var.* ANGUSTUS *Harv. l. c. n:o* 29. (G. ligulatus Harv. Alg. Ceyl. mihi est Cryptonemiæ sp.).

b) *e Mari Novæ Hollandiæ.*

G. IRREGULARIS *Zanard. Phyc. nov. n:o* 25.

c) *ex Oceano australi.*

G. COMOSUS *Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 67 e freto Magellanico.

G. SETACEUS *Kütz. ibm tab.* 67. ex. oris Chilens.

G. FILIFORMIS *Kütz. ibm tab.* 68. ex. oris Chilens.

d) *e rivulis Guyanæ.*

G. AMNICUS *Mont. Guy. n:o* 14. *Syll. p.* 441. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 68. Species quoad affinitatem mihi maximopere dubia. Nemathecia a Montagne descripta non vidi. An prope Caulacanthum?

XXXIX. STENOGRAMMA *Harv. Bot. Beech. Voy. p.* 408. *Phyc. Brit. tab.* 157. *et Phyc. Austr. tab.* 220. *J. Ag. Sp. p.* 390.

Frons membranacea plana dichotoma et a margine prolifera stratis duobus contexta: cellulis interioribus rotundato-angulatis pluriseriatis, corticalibus minutis submonostromaticis. *Cystocarpia* costam interruptam mentientia, utrinque prominula et pericarpii cellulis utrinque radiatis demum secedentibus aperta, nucleis pluribus longitudinaliter intra cryptas elongatas seriatis, demum confluentibus constituta; nucleoli in media crypta dense congesti, filis placentaribus sparsis invicem separati, gemmidia minuta rotundata sine ordine conspicuo intra cellulas prægnantes conglobata continentes. *Sphærosporæ* in nematheciis externis hemisphæricis per frondem sparsis evolutæ, in filis transformatis seriatæ oblongæ cruciatim divisæ.

Genus a me, fructu parum perspecto, olim Rhodymenieis relatum, a Harvey qui fructus in plurimis rite illustravit, eodem systematis loco relictum, a Kützingio Delesserieis adnumeratum, hodie forsan melius disponere liceat. Cystocarpiorum forma, quæ ægre explicatur si Rhodymenieis structura consimilis fuisset nucleus, forsan melius intelligitur, ut plurimis nucleolis compositus agnoscatur. Non obstante itaque forma insolita cystocarpiorum, Genus in vicinia Phyllophoræ, suadente structura frondis atque nematheciis, hodie disponendum finxi.

1. ST. INTERRUPTA (*Ag. Sp. Alg. p.* 179) fronde decomposito-dichotoma flabellatim fastigiata, segmentis linearibus sursum sensim angustioribus, apicibus rotundatis emarginatisve. *J. Ag. Sp. p.* 391. *Harv. Phyc. Brit. tab.* 157. *Ner. Bor. am. tab.* 19 *c; Phyc. austr. tab.* 220. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 21. *Delesseria interrupta Ag. l. c. Mont. in Webb Ot. Hisp. tab.* 8. *Sten. europæa et St. californica Harv.*

Hab. in Oceano atlantico calidiore ad littora Europæ et Americæ; in pacifico ad littus Californiæ et Coreæ; in australi ad Novam Zelandiam et Tasmaniam.

An plures species hoc loco lateant, dubito. Specimina vidi nunc laciniis elongatis linearibus prædita, nunc segmentis superioribus oblongis apicibus attenuatis. Planta Coreana ultra pedalis segmentis erectiusculis, atque nematheciis intra utramque marginem longitudinaliter subseriatis insignis. Europæa segmentis patentioribus instructa.

Quæ in coll. Harveyana Algar. exs. Austr. sub n:o 377 distributa fuit planta, St. interrupta var. sterilis inscripta, a Stenogramma diversa mihi adparuit.

XL. PHYLLOPHORA *Grev. Alg. Brit. p.* 135 (mut. limit.) *J. Ag. Alg. Med. et Sp. Alg. p.* 328.

Frons inferne caulescens aut costata, superne in laminas planas sæpe prolificantes expansa, stratis duobus contexta: interiore cellulis angulato-oblongis majoribus, exteriore minoribus verticaliter radiatis. *Cystocarpia* intra pericarpium proprium sessile aut pedicellatum, sæpe tuberculosum aut rugosum clausum, nucleum compositum foventia; nucleoli in media parte dense congesti, placentaribus filis nullis separati, gemmidia minuta rotundata plurima sine ordine conspicuo intra cellulas prægnantes rotundato-angulatas conglobata continentes. *Sphærosporæ* in nematheciis externis, in disco aut ad basin folioli nunc pulvinatim expansis nunc subglobosis evolutæ, in filis transformatis seriatæ oblongæ cruciatim divisæ. *(Grev. Alg. Br. tab.* 15).

I. COCCOTYLUS *fronde subcaulescente superne in laminas planas ecostatas expansa*; *nematheciis sphæricis ad apices laminarum pluribus pedunculatis.*

1. PH. BRODIÆI *(Turn. Hist. tab.* 72) fronde supra stipitem compressum superne alatum cuneata, divisa et prolificationibus ramosa, ramis in laminas planas lineares cuneatasque vage constrictas simplices bifidasve proliferas expansis, cystocarpiis globosis ad laminas sessilibus, nematheciis sphæricis ad apices laminarum pluribus pedunculatis. *J. Ag. Sp. p.* 330. *Fucus Brodiæi Turn. Phyllophora Brodiæi J. Ag. Harv. Phyc. tab. XX* (excl. var.). *Sphæroc. Brodiæi Ag. Lb. tab.* 3. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 74.

In Oceano Atlantico boreali.

2. PH. INTERRUPTA *(Grev. in Act. Nat. Curios. XIV p.* 423) fronde supra stipitem compressum superne alatum cuneata, divisa et prolificationibus ramosa, ramis in laminas planas cuneato-rotundatas reniformesve vage constrictas abeuntibus, articulis sæpe latitudine magis quam longitudine expansis, terminalibus obtusissimis sinuatis divisisve, nematheciis sphæricis marginalibus sessilibus (nunc pluribus in fruticulo corymbosis). *Sphærococcus interruptus Grev. l. c. tab. XXVI fig.* 1. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 20. *Phylloph. interrupta J. Ag. Alg. Spetsb. Programm.* 1862.

In Oceano arctico.

II. PHYLLOPHORA *fronde caulescente aut in laminis inferioribus subcostata; nematheciis circa petiolos foliolorum prolificantium evolutis, laminaque folioli subpeltata tectis.*

3. PH. RUBENS *(Good. et Woodw. Lin. Tr. III p.* 165) stipite compresso in laminas planas lineares sub-ecostatas proliferas expanso, foliolis prolificantibus sublanceolatis simplicibus aut apice furcatis cuneatisque, cystocarpiis rugosis ad foliola subsessilibus, nematheciis lamina folioli subpeltati tectis. *J. Ag. Sp. p.* 331. *Fucus rubens Good. et Wood. l. c. Turn. tab.* 42. *Phyllophora rubens Grev. Alg. Brit. tab.* 15. *Harv. Phyc. tab.* 131. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 76.

In Oceano atlantico boreali usque ad Tingin.

4. PH. NERVOSA *(Dec. Fl. Fr. II p.* 29) stipite compresso in laminas planas lineares margine undulatas costatas proliferas expanso, foliolis prolificantibus oblongis simplicibus furcatisve, cystocarpiis ad foliola subsessilibus, nematheciis lamina folioli subpeltati tectis. *J. Ag. Sp. p.* 332. *Fucus nervosus Dec.; Turn. tab.* 43. *Phylloph. nernervosa Grev..; Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 76.

In mediterraneo, nigro et adriatico.

5. PH. HEREDIA *(Clem. Ens. p.* 314) caulescens stipite cylindraceo ramoso, ramis in laminas planas cuneatas dichotomo-multifidas expansis, laciniis terminalibus angustissimis, cystocarpiis tuberculatis stipitatis, nematheciis la-

ciniis folii dissecti subpeltatim tectis. *J. Ag. Sp. p.* 332. *Fucus Heredia Clem. l. c. Phylloph. Heredia J. Ag. Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 77. *F. Cypellon Bert. amoen. tab. V fig.* 5.

In mediterraneo et atlantico calidiore.

III. PHYLLOTYLUS *fronde caulescente superne in laminas planas ecostatas expansa, nematheciis in lamina pulvinatim expansis.*

6. PH. PALMETTOIDES *(J. Ag. Act. Holm.* 1849 *p.* 88) stipite compresso parce ramoso, ramis in laminas planas oblongas cuneatasque, simplices aut furcatas (aut palmato-laciniatas?) vel proliferas expansis, cystocarpiis . . . , nematheciis in disco laminæ expansis rotundatis. *J. Ag. Sp. p.* 333. *Harv. Phyc. Brit. tab.* 310! *F. membranifolius var. roseus Turn. Hist. tab.* 74 *fig. m. Ph. siculus Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 75.

Variat.? *Nicæensis* frondium apicibus acuminatis in filum teretiusculum dichotomum proliferum sæpe attenuatis. *Rhod. palmetta var. J. Ag. Sp. p.* 379.

In Oceano atlantico calidiore; var. in mediterraneo.

Quæ nomine Halym. Nicæensis a mari mediterraneo frequenter obvenit planta ad Ph. palmettoides aut speciem proximam pertinere puto. Cystocarpia in hac vidi ad cuneatam basem frondium brevi pedicello insidentia, subglobosa, structura cæterarum specierum congruentia. Cfr. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 96.

7. PH. MEMBRANIFOLIA *(Good. et Wood. Lin. Tr. III p.* 120) stipite cylindraceo ramoso, ramis in laminas planas cuneatas simplices aut palmato-laciniatas expansis, cystocarpiis obovatis stipitatis, nematheciis supra laminas late expansis pulvinatis. *J. Ag. Sp. p.* 334. *Harv. Phyc. Brit. tab.* 163. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 65. *Fucus membranifolius Good. et W. l. c. Turn. Hist. tab.* 74.

In Oceano atlantico frigidiore.

Species inquirendæ.

FUC. SPERMOPHORUS L. *Turn. Hist. tab.* 76. Diversæ species sub hoc nomine; una e *Ceylona.*

PHYLL. DIVERSIFOLIA *Suhr. Regensb. Fl.* 1840 *p.* 262.
PHYLL. COCCOCARPA *Mont. Syll. p.* 441. *Fl. chilens. tab.* 16. *fig.* 1.
PHYLL. CUNEIFOLIA *Hook. et Harv. Fl. antarct. J. Ag. Sp. p.* 336.

XLI. KALLYMENIA *J. Ag. Alg. Med. p.* 98. *Sp. Alg. p.* 284.

Frons carnoso-plana enervis vage fissa aut in lacinias ambitu definitas abiens, nunc perforata, stratis fere tribus contexta; filis interioribus articulatis ramosis, sæpius dense intertextis, peripheriam versus in cellulas rotundato-multangulas anastomosantibus, cellulis corticalibus rotundatis, nunc subseriatis. *Cystocarpia* in media fronde immersa aut hemisphærice prominula, nucleum compositum, ambitu vix definitum, disruptione partis fertilis demum liberatum foventia; nucleoli inter fila strati medii dense congesti, filis placentaribus reticulatim ambientibus paucioribus invicem sejuncti, rotundati gemmidia pauciora rotundato-angulata sine ordine conspicuo conglobata continentes. *Sphærosporæ* corticali strato parum mutato immersæ, sparsæ cruciatim divisæ. *(Harv. Phyc. Brit. tab.* 13).

I. ZEIRA *fronde foraminibus cribrosa; membrana exteriore tenui, filis interioribus sparsioribus distenta, cellulis corticalibus fere unica serie dispositis.*

1. K. CRIBROSA *(Harv. Trans. Ir. Acad. Vol.* 22 *p.* 555) gelatinoso-membranacea, a disco radicali in laminam subsessilem cordato-reniformem, a peripheria vage incisam, disco fere toto cribrosam expansa, foraminibus densissimis rotundis, minoribus in orbem circa paulo majora dispositis, maximis interstitia diametro vix æquantibus, margine angusto et disco basali majori non pertusis, kalidiis inter foramina sparsis. *Harv. Phyc. austr. tab.* 73. *Alg. exs. n:o* 417.

Hab. ad Tasmaniam et Novam Hollandiam.

2. K. PERFORATA *(J. Ag. mscr.)* gelatinoso-membranacea .... subvage laciniata, laciniis demum seriebus foraminum

grosse cribrosis, foraminibus junioribus rotundatis, adultioribus oblongis multiplo majoribus interstitia sublinearia diametro sæpe multiplo superantibus, kalidiis inter foramina sparsis. *J. Ag. Bidr. Florid. Syst. p.* 9.

Hab. ad Ceylonam.

II. KALLYMENIA. *Fronde integriuscula undulato-lobata aut vage fissa, disco non perforata; membrana exteriore tenui, cellulis corticalibus fere unica serie dispositis; filis interioribus plus minus dense stipatis.*

3. K. TASMANICA *(Harv. Fl. Tasm. II. p.* 325) fronde gelatinoso-membranacea a disco radicali in laminam subsessilem, rotundato-oblongam, margine parce undulatam late expansa . . . . *Harv. Alg. austr. exs. n:o* 418.

Hab. ad littus Tasmaniæ.

4. K. REQUIENII *(J. Ag. Symb. I. p.* 12) fronde gelatinoso-membranacea a disco radicali in laminam subsessilem cordato-reniformem, margine undulato-lobatam sparsimque crenulis punctiformibus incrassatam expansa, lobis ad crenulas sub-cohærentibus. *J. Ag. Sp. p.* 289. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 81.

In mari mediterraneo.

In Spec. Algar. p. 290 specimina quædam ad Massiliam lecta memoravi, quæ an senilem plantam sisterent dubitavi. In his cystocarpia magna, in una pagina elevata, et crenulas majores dentiformes in his speciminibus observaveram. Hæc forsan potius ad speciem sui juris multo firmiorem, demum subcartilagineam et margine processubus elongatis cuneato-linearibus dentatis fimbriatam pertineant. Hujus speciei specimen ex Algieria vidi, at non ita completum ut diagnosin afferre valeam. Structura ducente ad sectionem nostram Euhymeniæ pertineret. Cum Gratel. fimbriata Mont. neque forma exteriore, neque structura, sec. analysin a Kütz. datam, convenit.

5. K. ROSACEA *(J. Ag. in Alg. Spetsb. II. p.* 45) fronde membranacea suborbiculariter expansa, margine lobata et amplissime plicato-undulata, lobis plicisque superpositis, demum in globos rotundatos solutos exuberante, kalidiis per discum medium sparsis subutrinque prominulis. *Halymenia rosacea J. Ag. l. c.* Fructibus iterum iterumque examinatis Kalidia bene evoluta demum videre contigit,

unde speciem habitu et structura Kallymeniam referente fructibus quoque suadentibus ad Kallymeniam referre licuit. Hinc adhuc magis dubium an K. Pennyi nostra sit forma, a modo vivendi orta. Cfr. J. Ag. l. c.

Hab. in Oceano arctico ad Spetsbergen.

6. K. SCHIZOPHYLLA *(Harv. mscr.)* fronde gelatinoso-membranacea a disco radicali in laminam vix conspicue stipitatam latissime obovatam cuneatim expansa, margine peripherico juvenili integriusculo plano, adultiore in lacinias plurimas longitudinales irregulariter lacerato. *J. Ag. Sp. p.* 285.

Hab. ad Cap. b. Spei.

7. K. BERGGRENI (*J. Ag. mscr.)* fronde gelatinoso-membranacea, a disco radicali substipitata cuneatim expansa in laminas obovato-cuneatas vage sparsius fissas, segmentis conformibus, marginibus segmentorum leviter incrassatis, cystocarpiis frondi immersis per segmenta singulis sparsis. An *K. Harveyana Harv. in Fl. Nov. Zel. p.* 251?

Hab. ad Novam Zelandiam (Berggren!).

Cum K. reniformi forsan nimium congruere videbitur; si quoque nostram ad oras Europæ lectam vidissem, formam K. reniformis considerare vix dubitassem. Formas autem e dissitis locis natalibus accuratius comparare decet; et hac comparatione institnta speciem novæ Zelandiæ magis gelatinosam, sæpius paulo evidentius stipitatam atque cystocarpiis majoribus præditam videre credidi. Paucissima vero specimina hucusque vidi.

8. K. RENIFORMIS *(Turn. Hist. n:o* 113) fronde gelatinoso-membranacea a disco radicali in laminam demum conspicue stipitatam latissime obovatam aut immo reniformem, in lacinias obovatas irregulariter fissam cuneatim expansa, margine subplano sæpe prolifero, prolificationibus obovato-orbiculatis cystocarpiis frondi immersis fere in maculas collectis. *J. Ag. Sp. p.* 286. *Harv. Phyc. tab. XIII. Fuc. reniformis Turn. l. c: tab.* 113 (partim). *Engl. Bot. tab.* 2116.

Formæ mihi sunt:

a. CUNEATA fronde evidenter stipitata, stipite brevi in frondem obovato-cuneatam aut subreniformem longitudinaliter vage

et profunde fissam sensim expansa, marginibus segmentorum subplanis. *Euh. divisa Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 78. *K. reniformis var. Ferrarii Zanard. Icon. tab.* 93 *fig.* 4 et 5.

b. UNDULATA fronde sub-sessili aut brevissime stipitata, stipite frondem rotundato-oblongam, basi cordato-reniformem, margine amplo undulato integriusculo aut lobato cinctam sustinente.

c. FERRARII fronde sæpe longius stipitata, stipite in frondem inferne cuneatam, superne varie læsam et a margine proliferam abeunte, prolificationibus stipitatis cuneato-obovatis demum rotundatis aut subreniformibus. *Delesser. Ferrarii Lamour; Euh. reniformis Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 79. *F. reniformis var. tenuior Turn. l. c. fig. g.* Hab. ad oras Europæ atlanticas a Britannia ad Hispaniam infimam et Tingin.

9. K. MICROPHYLLA (*J. Ag Sp. p.* 288) fronde minori chartaceo-membranacea, supra stipitem evidentem subramosum rotundato-oblonga aut cordata, cystocarpiis oblongis supra unam paginam proeminentibus, pericarpio obtegente superne planato. *Zanard. Icon. Adr. tab.* 93 *fig.* 1—3. *Fuc. reniformis* (partim). *Turn. Hist. tab.* 113 *fig. a? et auct. sequ.*

In Oceano atlantico Europæo et mari mediterraneo.

An huc *Irid. minor. Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 3? quæ neutiquam est Sch. minor J. Ag. An D. Ferrarii Lam. hujus esset forma major; an consimilem formam magis gelatinosam K. reniformis quoque existere assumendum sit?

10. K. HARVEYANA (*J. Ag. advers. p.* 40) fronde membranacea, supra stipitem evidentem obovato-dilatata, demum supra basem cordatam rotundata, disco magno integra, margine amplo undulata aut parum profunde lobata, cystocarpiis frondi immersis. *J. Ag. Sp. p.* 288. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 77.

Hab. ad Cap. b. Spei.

III. EUHYMENIA. *Fronde in lacinias ambitu subdefinitas divisa, laciniis vage, nunc subpalmatim dispositis; membrana*

crassiuscula, cellulis strati corticalis per plures series dispositis; filis interioribus plurimis.

11. K. PENNYI (*Harv. Ner. Bor. Am. p.* 172) fronde chartaceo-membranacea stipitata obovato-cuneata, superne laciniata et a margine subcrenulato parce prolifera, prolificationibus stipitatis late obovatis in lacinias sensim excrescentibus. *Dickie Arct. Spec. in Linn. Soc. Journ. IX p.* 238.

Hab. ad littora arctica atlant. Americæ Septentr.

Specimina integra non vidi. Auctores supra laudati diagnosin aut descriptionem nec dederunt. Quæ de forma dixit Dickie et dimidiam partem speciminis comparare mihi licuit.

12. K. ORNATA (*Post. et Rupr. Illustr. p.* 17) fronde carnoso-pergamena stipitata cordato-reniformi palmatilobata, segmentis late cuneatis superne et a margine in prolificationes plurimas obovatas, simplices aut iterum divisas abeuntibus. *J. Ag. Sp. p.* 290. *Iridæa ornata Post. et Rupr. l. c. tab. XXXI.*

Hab. ad Kamtschatkam.

13. K. DENTATA (*Suhr. Alg. Eckl. n:o* 50) fronde carnosa stipitata dichotomo-palmatifida, segmentis late linearibus aut cuneato-oblongis apice rotundatis, margine integriusculis aut inæqualiter serrato-dentatis sæpe proliferis, prolificationibus segmento conformibus. *J. Ag. Sp. p.* 290. *Act. Holm.* 1847 *p.* 93 *tab. VII. Halym. dentata Suhr l. c. tab. I fig.* 8.

Formæ mihi sunt:

a. LACINIATA fronde laciniata, laciniis dichotomo-subpalmatis margine integriusculis aut inæqualiter serrato-dentatis. *Euh. schizophylla Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 76. (non Harvey); *Euh. dentata Kütz. ibm tab.* 75.

b. PROLIFERA fronde a marginibus prolifera, prolificationibus oblongo-cuneatis demum laciniatis, juvenilibus sæpe margine sinuoso-crenulatis.

Hab. ad Cap. b. Spei.

IV? SPLANCHNODIA. *Fronde subpinnata, prolificationibus nempe intra marginem emergentibus subpinnatim dispositis ramosa.*

14. K.? PHYLLOPHORA (*J. Ag. Bidr. Florid. Syst. p.* 9) fronde carnoso-membranacea lanceolato-lineari subindivisa, a disco aut sæpius intra marginem prolifera, prolificationibus conformibus basi attenuata nunc subobliqua sessilibus, cystocarpiis immersis per partem superiorem foliorum dense sparsis.

Hab. ad Insulam Vancouver (Hb. J. E. Gray).

Hæc species, cujus est habitus et ramificationis norma fere Halymeniæ saccatæ (*Harv. Phyc. austr. tab.* 133, nisi quod nostra sit complanata, a cæteris Kalymeniis fere nimium habitu recedit, quam ut ejusdem Generis sit species legitima. Structura frondis sat bene convenit; cystocarpia quoque in media fronde nidulantia; gemmidia vero matura laxius cohærentia quasi in gelatina effusa diffluunt. Stratum circumnucleare adest, filis dichotomo-ramosis articulis oblongis constitutis, circa nucleum convergentibus. In strato sterili interiore hic illic obveniunt fila cæteris crassiora et endochromate intensius colorato farcta, brevi-articulata, irregulariter flexa et vage dichotoma subfasciculata, quæ an nuclei initia constituant dubito. An his ducentibus Genus sui juris constitueret, forsan ad Dumontiaceas referrendum? Descriptionem fusiorem speciei l. c. videas.

Species affinitate dubia.

15. K.? POLYIDES (*J. Ag. Symb. p.* 12) fronde membranacea stipitata dichotomo-palmatifida, segmentis late linearibus cuneatisve a margine integerrimo, rarius a disco proliferis, prolificationibus cuneatis dichotomis. *J. Ag. Sp. p.* 291.

Ad Corunnam Hispaniæ.

Ne quis crederet nostram speciem convenire cum *Halym. elongata Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 100, quæ nullomodo est species Agardhiana ejusdem nominis, dicere lubet me iterum structuram examinasse atque eandem vidi quam in Sp. Alg. dixi. Stratum interius est admodum tenue, at evidenter filis contextum; statum exterius cellulis magis contigue coalescentibus quam in Kallymeniæ speciebus normale videtur. *Euhymenia carnosa Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 98 nec forma externa convenire videtur, nec substantia, quæ in nostra magis membranacea quam in omnibus aliis speciebus Generis.

Species mihi ignotæ.

EUHYMENIA CAPENSIS *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 74.

HALYMENIA REPTANS *Suhr. Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 91.

HAL. LUBRICA *Suhr. Eckl. n:o* 49.

KALLYMENIA GMELINI *Grun. Nov. p.* 72 ex Ins. Kurilibus, ad quam F. palmettam Gm. tab. 23 refert. Quidquid sit planta Grunovii, speciem a Gmelin depictam stipite insigniter evoluto et in frondes costatas abeunte nullam Kallymeniam spectare conjiciam.

XLII. CONSTANTINEA *Post. et Rupr. Illustr. Alg. Ross. p.* 17 *tab. XL fig.* 84—88. *J. Ag. Sp. p.* 293.

Frons caulescens ramosa, ramis laminas carnoso-planas forma definitas gerentibus, stratis fere tribus contexta; filis interioribus parce anastomosansibus, versus peripheriam in cellulas rotundatas abeuntibus, cellulis superficialibus minutis rotundatis. *Cystocarpia* in media fronde immersa, clausa, disruptione partis ambientis demum liberata, nucleolis pluribus composita; nucleoli intra periderma gelatinosum hyalinum gemmidia, nullo ordine disposita, foventes. *Sphærosporæ* in nematheciis externis evolutæ, paranematibus cinctæ, oblongæ, zonatim divisæ *(Post. et Rupr. tab. XI fig.* 84—88).

Postquam hoc Genus l. c. descripseram tum specimina C. Rosæ marinæ e Musæo Petropolitano habui, tum plantam minus evolutam, quam ad C. sitchensem retuli, ex oris Californiæ. Quum vero fructus structuram ex his frustra mihi perspicuam reddere molitus sum, ad ea quæ attulerunt Post. et Rupr., in Spec. Alg. reddita, h. l. referre malui.

1. C. RENIFORMIS *Post. et Rupr. Ill. p.* 17) caule tereti parce ramoso, ramis apice in laminam reniformi-rotundatam explanatis. *J. Ag. Sp. p.* 294. *Zanard. Icon. tab.* 78. *Iridæa foliosa Menegh. Neurocaulon foliosum Zanard. Cryptonemia? Forbesii Harv. in Hook. Icon. tab.* 679. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 83.
   In mari mediterraneo et adriatico.

2. C. SITCHENSIS *(Post. et Rupr. Ill. p.* 17) caule tereti ramoso annulato, interstitiis diametro 4plo longioribus annulos separantibus, ramis apice in laminam orbicularem peltatam integram expansis. *J. Ag. Sp. p.* 295.
   Insula Sitcha.

3. C. ROSA MARINA (*Gmel. Hist. Fuc. p.* 102 *tab. V. fig.* 2) caule tereti ramoso annulato, interstitiis diametro duplo longioribus annulos separantibus, ramorum laminis plerumque pluribus perfoliatis orbicularibus peltatis mox ad centrum usque laciniatis. *J. Ag. Sp. p.* 295. *Post. et Rupr. Ill. tab. XXX! Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 83.
Kamtschatka.

XLIII. MICROCOELIA *J. Ag. mscr.*

Frons gelatinoso-carnosa plana in membranam late expansa laciniata, stratis duobus constituta; interioris cellulis rotundatis magnis pluriseriatis, superficies versus minoribus, parietibus gelatinosis vix conspicuis reticuloque filorum tenuissimorum anastomosantium cellulas ambientium separatis, filis anastomosantibus in fila brevia verticalia moniliformia strati corticalis abeuntibus. *Cystocarpia* in media fronde immersa, nucleum compositum, plexu peculiari filorum ambientium definitum, disruptione partis demum liberatum, foventia; nucleoli intra cellulas rotundatas strati interioris singuli recepti, filisque placentaribus reticulatim ambientibus invicem disjuncti, rotundati, gemmidia pauciora rotundato-angulata sine ordine conspicuo conglobata continentes. *Sphærosporæ* . . . .

Genus, ni fallor, sui juris, quoad adspectum Kallymeniæ ita congruens, ut quicumque typicam plantam viderit, vix non statim speciem quandam Kallymeniæ in illa cognoscere crediderit. Dissecta vero omnino aliam structuram offert, nempe Polycoeliæ, ita vero mutatam ut dum in hac cellulæ maximæ interiores unica serie cum plano frondis parallela disponantur, adsint in Microcoelia cellulæ minores et per plures series cum plano frondis parallelas dispositæ. Hoc modo Callophyllidis structuram si quis in nostra suspicaretur, afferre lubet cellulas Callophyllidis esse parietibus sat firmis invicem distinctas et inter parietes cellularum vicinarum quasi meatus intercellulares triangulares introductos; in Microcoelia vero parietes cellularum ita laxi et gelatinosi ut ægerrime adpareant etiam jodio adposito; cellulas tamen, nec lacunas esse,

ex endochromate in media cellula præsente at collapso concludere liceat; quia parietes laxissimi, non tantum meatus intercellulares, ut in Callophyllide, inter cellulas nulli intercedunt sed rete filorum articulatorum et anastomosantium cellulas rotundatas circumcirca ambit. Fila strati corticalis verticalia sunt admodum brevia nisi locis fertilibus, in quibus utraque pagina, quasi in pericarpium utrinque prominens mutata, filis verticalibus multo longioribus constituitur.

Ut itaque Genus intelligo, habitu convenit cum Kallymenia; dispositione cellularum strati interioris cum Callophyllide; filis anastomosantibus cellulas intercedentibus cum Polycoelia.

1. M. CHILENSIS *(J. Ag. mscr.)* fronde in membranam latissimam subvage laciniatam expansa.

Hab. ad oras Chilenses (Harvey!).

Nomine Kallymeniæ a Harveyo inscripta. Frons videtur permagna, cujus tantum vidi partem fere pedalem, chartæ arcte adhærentem, cystocarpiis per frondem coccineam dense sparsis.

XLIV. POLYCOELIA *J. Ag. Act. Holm.* 1849 *et Sp. Algar. II p.* 305. *Harv. in Fl. Tasm. tab.* 192 *B.*

Frons gelatinoso-carnosa plana dichotomo-laciniata aut subpinnatim decomposita, duobus stratis constituta; interiore cellulis maximis rotundato-angulatis simplici serie frondis plano parallela dispositis, parietibus crassis gelatinosis separatis; exteriore filis articulatis ramosis et dense anastomosantibus superficiem versus verticalibus constituto. *Cystocarpia* frondi immersa, clausa, nucleum compositum cellulis interioribus magnis inclusum, disruptione partis fertilis demum liberatum, foventia; nucleoli intra cellulas singulas plures conjuncti, filis articulatis reticulatim ambientibus separati et adparatu filorum densiore in nucleum compositum conjuncti, gemmidia pauciora rotundato-angulata sine ordine conspicuo conglobata continentes. *Sphærosporæ* intra stratum corticale evolutæ, sparsæ oblongæ, cruciatim divisæ.

Ducente structura frondis admodum peculiari, fructu adhuc ignoto, Genus institui, quod non obstante structura reti-

culi, Gigartinarum fere referente, Callophyllidi proximum judicavi. Harvey utrumque fructum dein detexit. Sphærosporæ sparsæ Genus Callophyllidi, nec Gigartinæ, adproximandum esse suadent. Structura Cystocarpii quoque probavit conjecturam de affinitate Generis jam ad initio factam fuisse veram.

Generis facilius distincti species duæ videntur hodie cognitæ.

1. POL. FASTIGIATA (*Harv. Austr. Alg. exs. n:o* 407) fronde subflabelliformiter expansa laciniato-palmatifida, segmentis sinu angustiore separatis erectiusculis subfastigiatis, exterioribus sensim angustioribus, majoribus infra lacinias subcuneatis, minoribus sublinearibus, prolificationibus a margine paucis conformibus, cystocarpiis per discum sparsis. *Callophyllis fastigiata Harv. l. c. Polycoelia fastigiata Harv. Fl. Tasm. p.* 324 *tab.* 192 *B!*

   Hab. ad oras Tasmaniæ.

2. POL. LACINIATA (*J. Ag. l. c.*) fronde laciniato-palmatifida aut subpinnata, segmentis sinu latiore separatis subdivergentibus, prolificationibus a margine numerosis subpinnatim dispositis dichotomo-laciniatis, inæqualiter dilatatis inferne sæpius angustioribus, cystocarpiis . . .

   Hab. ad Novam Hollandiam occidentalem.

XLV. CALLOPHYLLIS *Kütz. Phycol. p.* 400 *tab.* 69. II. *J. Ag. Sp. p.* 296.

Frons carnoso-membranacea plana dichotoma laciniata aut pinnatim subdivisa, stratis duobus contexta; interiore cellulis rotundatis magnis pluriseriatis et superficies versus minoribus, meatibusque intercellularibus endochromate repletis triangularibus per canales tenuiores inter cellulas anastomosantibus; exteriore filis brevibus verticalibus moniliformibus constante. *Cystocarpia* disco aut margini frondis immersa nucleum compositum, plexu peculiari ambitu definitum, disruptione partis demum liberatum, foventia; nucleoli intra cellulas rotundatas strati medii singuli recepti filisque placentaribus reticulatim ambien-

tibus invicem disjuncti, rotundati, gemmidia pauciora rotundato-angulata, sine ordine conspicuo conglobata, continentes. *Sphærosporæ* corticali strato parum mutato immersæ sparsæ, cruciatim divisæ.

Structura cystocarpii Genus Kallymeniæ proximum, forma frondis et structura diversum. Genus Rhodocladiæ (*Sond. Pl. Mueller. Flora XXV p.* 679) aut erronea fructus analysi, aut planta a C. Lambertii revera diversa nititur. In Fuco Lambertii a me examinato fructus Callophyllidis vidi.

I. *Fronde compressa aut plana subdichotoma, nunc segmentis adproximatis subpolychotoma, margine integriuscula, raro segmentis conformibus sparsis a margine prolifera; cystocarpiis disco segmentorum immersis.* — Species habitu fere Gracilariæ.

1. C. FASTIGIATA (*J. Ag. mscr.*) fronde compresso-plana anguste lineari dichotoma aut segmentis adproximatis subpolychotoma flabellato-fastigiata, margine nudiuscula, segmentis anguste linearibus aut infra polychotomias subcuneatis, superioribus sæpe angustioribus, supremis subacuminatis, kalidiis disco segmentorum immersis. *Grac. fastigiata J. Ag. Sp. p.* 600. *Rhodymenia sobolifera Harv. Crypt. ant. p.* 169.

Hab. ad insulas Falkland!

Specimine capsulifero demum observato, cystocarpia Callophyllidis in hac vidi.

2. C. OBTUSIFOLIA (*J. Ag. Sp. p.* 297) fronde plana lineari subdichotoma flabellatim expansa margine nuda et integerrima, segmentis inferioribus linearibus angustioribus, superioribus magis dilatatis oblongo-linearibus utrinque attenuatis apice obtusis, kalidiis numerosis disco segmentorum superiorum immersis.

Hab. in "Oceano australi" (an superiore ad Californiam?).

II. *Fronde plana angustiori subdichotoma a margine dentata aut dentibus excrescentibus majoribus laciniata; cystocarpiis disco segmentorum immersis.*

3. C. ALCICORNIS (*J. Ag. Symb. II p.* 447) fronde di-trichotoma subfastigiata, segmentis anguste linearibus margine

inæquali sparsim denticulatis, terminalibus supra sinum rotundatum interiore latere integriusculis, exteriore dentato-laciniatis laciniis acutiusculis, cystocarpiis per frondem sparsis disco immersis. *J. Ag. Sp. p.* 299.

Hab. ad Novam Hollandiam.

4. C. HARVEYANA *(J. Ag. mscr.)* fronde dichotoma segmentis alternis demum brevioribus quasi in rachide lateralibus, mediis prolongatis cuneato-linearibus, margine sparsim dentatis aut proliferis, dentibus excrescentibus cuneatis suo ordine laciniatis, laciniis obtusiusculis, cystocarpiis per frondem sparsis disco immersis. *Call. obtusifolia Harv. Phyc. austr. tab.* 193. (non J. Ag.).

Hab. ad Novam Hollandiam australem et Tasmaniam (D:na Meredith!).

III. *Fronde plana latiori di-polychotomo-laciniata aut subpalmata, segmentis subcuneato-linearibus aut cuneato-oblongis, nunc in capsulifera fimbriis brevissimis crenulata, cystocarpiis in fimbriis aut disco segmentorum immersis.* Species Rhodymenias referentes.

* *Kalidiis disco segmentorum immersis.*

5. C. DISCIGERA *(J. Ag. Symb. I. p.* 13) fronde orbiculariter expansa subpeltatim affixa dichotomo-subpalmata, segmentis lineari-cuneatis a margine nunc proliferis, prolificationibus conformibus, terminalibus crenato-laciniatis, kalidiis disco frondis immersis. *J. Ag. Sp. p.* 298. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 85.

Hab. ad Cap. b. Spei.

5a· CAL. ORNATA *(Mont. Prodr. ant. p.* 1) fronde stipitata subpalmato-pinnata, segmentis lineari-cuneatis, margine sæpe proliferis, terminalibus obovatis, kalidiis disco frondis immersis. *Mont. Voy. Pol. Sud. tab. II. J. Ag. Sp. p.* 298. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 88.

Ad insulas Auckland.

Harveyo hæc species ignota videtur. An forma esset Hymenocladiæ lanceolatæ?

** *Kalidiis im fimbriis aut processubus marginalibus immersis.*

6. C. FLABELLATA *(Crouan in Alg. Finist. exsicc.)* fronde stipitata orbiculariter expansa dichotomo-subpalmata flabellato-fastigiata, segmentis mediis eximie cuneatis polychotomis, terminalibus apice subcrenatis, capsuliferæ processubus marginalibus sparsis kalidia immersa gerentibus. — Processus marginales capsuliferi majores quam in C. laciniata.

   Hab. ad littus atlanticum Galliæ.

7. C. LACINIATA *(Huds. Angl. p.* 579) fronde stipitata suborbiculariter expansa dichotomo-subpalmata, superne laciniata et a margine prolifera, segmentis mediis eximie cuneatis polychotomis, terminalibus obtusis, fertilibus densissime minute fimbriatis, fimbriis kalidia immersa gerentibus. *J. Ag. Sp. p.* 299. *Harv. Phyc. Br. tab.* 121. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 84.

   Hab. in atlantico ad littora Europæ. Ad Brasiliam et Californiam lecta dicitur.

8. C. ANGUSTIFOLIA *(J. Ag. mscr.)* fronde stipitata suborbiculariter expansa dichotoma aut hic illic subpolychotoma, segmentis patentibus, omnibus sublinearibus apice obtusis, margine minute crenulatis, fertilibus . . . .

   Hab. ad littus Hispaniæ (Lange!).

Habitus hujus speciei cum Gymnogongro crenulato, quale bene evolutum finxi, ita convenit, ut nostram cum G. crenulato identicam judicaverim (cfr. *Bidr. Florid. System. p.* 12), structura anatomica a me nondum accuratius comparata. Sin hoc modo comparantur, adparet utramque plantam esse omnino diversam. In G. crenulato cellulæ interiores per plures series dispositæ, exterioribus sensim minoribus; in C. angustifolia sunt cellulæ interiores per 1—2 series dispositæ alternantes,meatibus intercellularibus modo Callophyllidis evolutis, cellulas ambientibus.

IV. *Fronde plana latiori subindivisa laciniata aut dichotoma prolificationibusque a margine emergentibus fimbriata aut decomposito-pinnata, cystocarpiis subsolitariis fimbrias occupantibus.* Species fere Calliblephariformes.

9. C. CALLIBLEPHAROIDES *(J. Ag. mscr.)* fronde plana latiori subindivisa aut superne sparsius laciniata, prolificationibus a margine excrescentibus pinnatim subcomposita,

phyllis prolificantibus simpliciusculis oblongo-linearibus basi in stipitem tenuem contractis, nunc subcuneatis, margine fimbriatis, fimbriis anguste linearibus acuminatis sparsius dentatis, sua longitudine latitudinem ipsarum multiplo superantibus, cystocarpiis in fimbria subsingulis. *Callophyllis Hombroniana Hook. et Harv. in Fl. antarct, tab.* 72 *fig.* 2. (non Montagne) *J. Ag. in Alg. Chat. Insul.*

Hab. ad Novam Zelandiam et Ins. Chatam, in aliis Algis sæpius parasitica.

Cum Call. Hombroniana Mont., cujus specimina juniora, tamen capsulifera! sistere consideravit Harvey, haud confundenda. Speciminibus plurimis utriusque visis, species omnino diversas puto. C. calliblepharoides habitu fere Callibleph. ciliatam refert; C. Hombroniana multo magis Call. Lambertii, at omnino plana! Caveas ne nostram cum simillima Rhodoph. acanthocarpa aut cum Cladhymenia oblongifolia confundas.

10. C. HOMBRONIANA (*Mont. prodr Pol. Sud. p.* 3) fronde plana angustiori, decomposito-dichotoma et segmentis pinnatim dispositis pinnisque a margine excrescentibus decomposito-pinnata, rachidibus basi vix angustatis linearibus planis per totam longitudinem a margine fimbriatis, fimbriis decompositis dense dentatis laciniatisque, laciniis subcuneatis apice dentatis, sua longitudine latitudinem ipsarum bis aut ter superantibus, cystocarpiis in lacinia subsingulis. *Mont. Voy. Pol. Sud. tab I. fig.* 2. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 89.

Hab. ad Novam Zelandiam (Berggren!).

Antecedenti multo major magisque decomposita, omnino diversa species! Frondes in rupibus et stipitibus Zoophytarum crescere videntur, nunc pedales et ultra, rachidibus 2—3 lineas latis. Aut segmentis dichotome divisis, sensim in latus dejectis, aut fimbriis in pinnas excrescentibus pluries decomposita, rachidibus et segmentorum et pinnarum ad basem vix conspicue attenuatis, dum in C. calliblepharoide, ut prolificationum norma est, phylla omnia sunt ad basem in stipitem tenuem contracta. Fimbriæ multo magis compositæ sunt fere corymboso-flabellatæ aut iterum pinnatæ; juniores ad basem eximie contractæ simpliciusculæ et cuneatæ, apice plus minus laciniatæ, adultiores decompositæ. Cystocarpia in laciniis fimbriarum fere singula, structura generis. Sphærosporæ quoque in fimbriis incrassatis sitæ, inter fila strati exterioris verticalia subprolongata densius nidulantes, cruciatim divisæ.

Call. erosa Hook. et Harv. cystocarpiis, margini immersis diversa videatur. In opere vero laudato nulla cystocarpiorum analysis! In formis C. Hombronianæ obtinet ut tubercula adsint, qualia in aliis Florideis vidi, forsan demum decidua novam plantulam generatura; hæc aliquando marginalia occurrunt. An hoc modo interpretata C. erosa esset forma C. Hombronianæ? Si præterea contra Harveyum conjecturæ locus esset duas diversas plantas in icone Fl. Novæ Zelandiæ confusas fuisse, crederem sane Fig. 1 (cum analysibus fig. 3 et 4) ad C. Hombronianam Mont. pertinere, cui ita simillima ut quibus dignosceretur vix videam; Fig. 2, quæ plantam capsuliferam referret, non tantum apicibus erosis a fig. 1 abludens, sed etiam cystocarpiis extra marginem eminentibus globosis, Rhodophyllidem potius indicantibus, omnino diversam plantam spectare suspicarer. Cystocarpiorum nullam analysin dedit Harvey, quæ contrarium probaret. In favorem ejusmodi suspicionis afferre licet Harveyum veram C. Hombronianam Montagnei cum alia specie (C. calliblepharoide) identicam credidisse; hoc errore inductum specimina veræ C. Hombronianæ ut novam speciem (C. erosam) exhibuisse; eum denique cystocarpiis non microscopice examinatis fructus subsimilis plantæ ad C. erosam retulisse. Ipse Rhodophyllidis speciem capsuliferam e Nova Zelandia coram habeo, quæ in Iconis Harveyanæ fig. 2. haud male quadrat; nostra autem certe est sp. Rhodophyllis, et structura frondis et fructu suadente. Hæc omnia dixisse placet, quum C. Hombronianæ Mont. plurima specimina, sterilia sphærosporifera et capsulifera, viderim, nullum autem C. erosæ, qualem hanc speciem intellexit Harvey. Sit tamen ut Cal. erosa quædam sensu Harveyano exstat, mihi ignota, quare suo loco hanc enumeravi.

V. *Fronde ancipite plana angustiori di-polychotoma segmentisque lateralibus subpinnatim decomposita, cystocarpiis sparsis frondi subimmersis aut sæpius ex una pagina prominentibus demum intra pericarpium fere emersum fertilibus.* Species fere Sphærococcum Grev. referentes.

11. C. LAMBERTII *(Turn. Hist. tab.* 237) fronde ancipite plana angustiore dichotoma, rarius ramis pluribus adproximatis polychotoma, segmentisque excrescentibus marginalibus subpinnatim decomposita, dentibusque brevioribus secus marginem sparse dentata, segmentis terminalibus subconformibus angustioribus aut vix conspicue dilatatis demum divisis, ramis exteriore latere duplicato-dentatis, cystocarpiis subemersis infra apices pinnarum singulis aut paucis sæpius lacinia angustioribus. *J. Ag. Sp. p.* 300.

Had. ad Novam Hollandiam australem et occidentalem.

Rhodocl. Lambertii Sond. pl. Muell. p. 679. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 32. eadem planta videtur, cujus sphærosporas in phyllis a disco frondis pullulantibus triangule divisas vidit auctor. Plantam a pagina plana proliferam quoque vidi; sphærosporas in apicibus pinnarum vulgaris C. Lamberti sæpius quidem vidi, at cruciatim divisas. An huc pertineat Calloph. acrodonta *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 87? *Kützing l. c. Vol. XIX pag.* 12. suam Chondrocl. Lamberti et Cal. Lambertii, quæ ad diversissima genera pertinent, eandem plantam credêre persistit!

12. C. COCCINEA *(Harv. Tasm. p.* 8) fronde ancipite plana angustiore dichotoma, sæpe ramis pluribus adproximatis tri-polychotoma segmentisque excrescentibus marginalibus subpinnatim decomposita, segmentis terminalibus et lateralibus subconformibus ambitu subcorymbosis admodum decompositis versus apices acutiusculos sensim attenuatis, cystocarpiis subemersis infra apices pinnarum singulis aut paucis, laciniam fere latitudine superantibus. *Harv. Phyc. austr. et Alg. austr. exsicc.! Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 92.

Variat.: α. CARNEA firmior et leviter cartilaginea, pinnis distantioribus minus decomposita, pinnulis apice laciniatis. *C. carnea J. Ag. Sp. p.* 301. *C. Hookeri Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 90.

β. CORYMBOSA densius ramosa sæpe membranacea, pinnis pinnulisque maximopere decompositis fere corymbos laterales et terminales formantibus, laciniis extimis linearibus acuminatis.

γ. CRINALIS densius ramosa sæpe membranacea pinnis terminalibus maximopere angustatis et prolongatis subdichotomo-decompositis.

Ad Novam Hollandiam australem et occidentalem.

Inter C. coccineam et C. Lamberti characteres ægre inveniuntur. C. Lamberti sæpius magis carnosa et serraturis sparsis margine dentata. C. coccinea sæpe membranacea margine integra at segmentis excrescentibus instructa.

13. C. FLABELLULATA *(Harv. mscr.)* fronde ancipite planiuscula angustiore, dichotomo-pinnata decomposita, segmentis terminalibus et lateralibus subconformibus, ramis apice subflabellatim divergentibus a latiore basi sensim attenuatis

acutiusculis, cystocarpiis subemersis infra apices segmentorum singulis aut paucis, laciniam fertilem latitudine superantibus.

Hab. ad oras Kaliforniæ.

Nonnullæ formæ Euthoram cristatam majorem mire referunt; sed structura et fructus sunt Callophyllidis.

14. C. EROSA *(Hook. et Harv. Fl. Nov. Zel. p.* 250) fronde ancipite plana angustiore dichotoma, rarius ramis pluribus adproximatis polychotoma, segmentisque excrescentibus marginalibus subpinnatim decomposita dentibusque brevioribus secus marginem sparse dentata, segmentis terminalibus subconformibus angustioribus aut vix conspicue dilatatis, demum divisis ramis subutrinque duplicato-dentatis, cystocarpiis in segmentis superioribus numerosis a margine emergentibus, globosis. *Harv. l. c. tab.* 118.

Hab. ad Novam Zelandiam.

Hæc species mihi non nisi icone data cognita. Cfr. quæ de C. Hombroniana dixi.

15. C. TENERA *(J. Ag. act. Holm.* 1849 *p.* 87) fronde complanata di-polychotoma segmentisque excrescentibus marginalibus subpinnatim decomposita, dentibusque brevioribus secus marginem sparse dentata, segmentis majoribus inferne simplicioribus, superne subflabellatim expansis, terminalibus dilatatis extra discum latiorem laciniatis, laciniis obtusiusculis crenatis, cystocarpiis per discum sparsis in pinnula pluribus. *J. Ag. Sp. p.* 302.

Hab. ad Shetlandiam australem.

In Tab. Phyc. Kütz. Vol. XVII tab. 90 C. tenera quædam depicta, quæ nostram vix refert.

16. C. VARIEGATA *(Bory Coqu. p.* 179) fronde complanata di-polychotoma segmentisque excrescentibus marginalibus subpinnatim decomposita, dentibusque brevioribus secus marginem sparse dentata, segmentis majoribus inferne simplicioribus superne subflabellatim expansis, terminalibus dilatatis extra discum latiorem laciniatis, laciniis obtusiusculis crenatis, cystocarpiis secus margines in pinnula numerosis, lacinia fertili multo angustioribus. *J. Ag. Sp. p.* 302. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 86.

Hab. ad insulas Oçeani antarctici et secus littora Americæ inferiora.

Hæc cum antecedente eandem formarum seriem percurrere videtur; positione fructuum diversas suspicatus sum. Quæ in Crypt. ant. enumerantur varietates, ex iis nonnullæ quoad dispositionem cystocarpiorum ad C. teneram, aliæ ad C. variegatam pertinere videntur, nisi speciem ab utraque diversam formarent. Comparata structura in C. variegata chilensi stratum filorum anastomosantium, cellulas majores ambientium, multo magis evolutum video, quam in C. variegata e Kerguelen Land. At specimina, quæ e hac regione vidi, sunt nimium incompleta quam ut certum judicium de iis ferre liceret.

Species inquirendæ.

a) *ex Oceano australi Novam Zelandiam et N. Hollandiam alluente.*

C. ASPERATA *Harv. Fl. Nov. Zel. p.* 250.

C. CERVICORNIS *Sond. in Linn. XXV p.* 678.

C. AUSTRALIS *Sond. in Alg. preiss. p.* 175.

C. MICROCARPA *Zanard. Phyc. nov. n:o* 26.

Obs. Nomine Rhodymeniæ dichotomæ species nova in Crypt. antarct. descripta et tab. 72 fig. 1 depicta fuit, quæ mihi ignota adhuc manet. In Species Algar. p. 746 Kützing hanc speciem ad Callophyllidem retulit, specimine examinato quod Kützingio communicavit Binder. In Tab. Phyc. Vol. XVII tab. 91 idem specimen Binderianum depingitur, loco natali vero non Campbell Islands (ut apud Hooker et in Specieb. Algar. Kützingii) sed Porto Cabello, quod ad littus Americæ meridionalis tropicæ situm novimus. Hinc dubium an Rh. dichotoma Hook. et Harv. et Calloph. dichotoma Kütz. eandem speciem revera spectet.

b) *Ex Oceano pacifico superiore.*

C. RHYNCHOCARPA *Rupr. Alg. Ochot. p.* 68 *tab.* 13. a Call. flabellata Harv. videtur diversa.

LXVI. CROSSOCARPUS *Rupr. Alg. Ochot. p.* 72.

Frons carnoso-membranacea plana laciniata, stratis duobus contexta; interiore cellulis rotundatis magnis pluriseriatis et superficies versus minoribus, meatibusque intercellularibus, endochromate repletis triangularibus, per canales tenuiores inter cellulas anastomosantibus; corticali cel-

lulis minoribus pluriseriatis fere sine ordine conspicuo arcte conjunctis. Fructus in segmentis marginalibus immersi, in maculis obscurioribus . . . .

Genus ex icone et descriptioue Ruprechtii fere tantum cognitum, diutius mihi vix explicandum adparuit. Ex analysi et descriptione pateat maculas a Ruprechtio descriptas aut fructus nullos continuisse, aut fructus omnino erroneo modo fuisse descriptos, nisi assumere liceret hanc plantam ab omnibus aliis Florideis fructificationis norma distare. Ex analysi in icone data structuram frondis fere Kallymeniæ crederes; perlegenti autem ea, quæ pag. 265 scripsit — stratum (interius) parenchymaticum cellulis variæ formæ et magnitudinis quarum parietes crassi invicem arcte concreti, constare; in partibus adultioribus cellulas fibrosas tenues et elongatas in parietibus evolutas formari — vix non certum videbitur structuram esse Callophyllidis, nec Kallymeniæ. Demum inter Algas, ex Insula Vancouver in Hb. John. Ed. Gray asservatas, fragmentum speciminis videre mihi contigit, quod aut speciem Ruprechti aut affinem plantam sistere putavi. Hujus est stratum interius ad typum Callophyllidis conformatum; stratum autem corticale cellulis multo firmius concretis, nullo modo in fila verticalia conjunctis, sed, si rite viderim, fere inordinatis, et demum stratum crassum formantibus. Harum duplicem esse seriem dixit Ruprecht; ipse multiplicem vidi. Si ex his conjunctis quid concludere liceat, Genus videtur Callophyllidi proximum, exigua modificatione strati corticalis diversum; Fructus, hucusque ignotos, alios characteres demum suppeditaturos esse, forsan credere licet.

CR. LAMUTICUS (*Rupr. l. c. p.* 72 *tab.* 14) fronde membranaceo-crassa carnosa vage laciniata, in segmentis marginalibus obovatis demum fructifera.

Hab. in Oceano pacifico superiore.

XLVII. ERYTROPHYLLUM *J. Ag. Bidr. Florid. Syst. p.* 10.

Frons foliiformis costata venisque obscuris percursa, fere tribus stratis contexta; filis interioribus articulatis subfasciculatim conjunctis costam formantibus; cellulis rotundato-

oblongis laxius dispositis, reticulo filorum anastomosantium cinctis laminæ stratum internum formantibus; cellulis corticalibus minutis granuliformibus monostromaticis. Fructus . . . . . Genus forma frondis Delesserieam revocans, structura Kallymeniæ aut Callophyllidi proximum, his formam superiorem costa præditam constituens.

1. E. DELESSERIOIDES *(J. Ag. l. c.)* fronde pedali ambitu lanceolata, sparsim a margine deorsum oblique et costam versus fissa, margine minute ciliolata.
 Insul. Vancouver. Hb. Gray!

XLVIII. CYSTOCLONIUM *Kütz. Phyc. p.* 404. *J. Ag. Sp. p.* 306.

Frons teretiuscula vage ramosa, tribus stratis constituta: medullari filis elongatis ramosis et anastomosantibus, arcuatim inter cellulas strati medii rotundatas, superficiem versus minores, excurrentibus; corticali cellulis verticalibus fere unica serie dispositis. *Cystocarpia* in ramulis circumcirca nodoso-intumescentibus immersa, intra pericarpium cellulis subconcentricis hinc radiatis (demum ruptum?) nucleum compositum, ambitu definitum foventia; nucleoli in media fronde dense congesti, filis placentaribus tenuioribus reticulatim ambientibus invicem distincti, rotundati, gemmidia pauciora rotundato-angulata majuscula sine ordine conspicuo conglobata, perisporio hyalino cincta continentes. *Sphærosporæ* in ramis incrassatis immersæ elongato-pyriformes zonatim divisæ. *(Kütz. Phyc. tab.* 58).

Genus, quale hoc loco retinuimus, ex una parte forsan Furcellariæ affine, ex altera Mychodeæ analogum; ab hoc distat strato corticali simpliciore, cellulis corticalibus vix in fila verticalia evolutis, nucleolisque diversis; gemmidia Mychodeæ sunt pyriformia, ad placentam reticulatim ambientem singula affixa, intra cellulam majorem excepta et quasi intra hanc convergentia. In Cystoclonio lobuli ab axi radiantes, gemmidia plura conglobata et mutua pressione plus minus angulata continent.

1. C. PURPURASCENS (*Huds. Angl. p.* 589) fronde tereti subpinnatim decomposito-ramosa, ramis ramulisque filiformibus utrinque attenuatis, media parte subcrassiore, cystocarpiis in ramulis nodoso-inflatis immersis circumcirca prominentibus, singulis aut pluribus concatenatis. *Cystoclonium purpurascens Kütz. J. Ag. Sp. p.* 307. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 15. *Fucus purpurascens Huds. l. c. Turn. Hist. tab.* 9. *Hypnea purpurascens Harv. Phyc. Brit. tab.* 116.

Ocean. atlantic. ad litt. Europæ et Americæ.

2. C. DIFFICILE (*Ag. Sp. p.* 317) fronde tereti subpinnatim decomposito-ramosa, ramis ramulisque filiformibus utrinque attenuatis, media parte subcrassiori, cystocarpiis in ramo unilateraliter prominentibus hemisphæricis. *J. Ag. Sp. p.* 308.

Ad Brasiliam.

Sph. difficilis Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab. 80 a specie Agardhiana ejusd. nominis diversa videtur, ramificatione magis dichotoma, ramis magis erectis et structura.

3. C. GRACILARIOIDES (*Harv. mscr.*) elata, fronde tereti, ramis elongatis simpliciusculis flagelliformibus utrinque attenuatis pinnatim obsita, cystocarpiis . . . Structura generis!

Insula Vancouver.

Mihi specimine nimium incompleto tantum cognita.

Species inquirendæ.

CYST.? ARMATUM (*Harv. in A. Gray Plants coll. in Japan p.* 332) caule subsimplici compresso ramis lateralibus densissime onusto, ramis compressis longissimis subsimplicibus flexuosis acutis basi angustatis, ramulis divaricato-patentibus subulatis brevibus secus ramos sparsis, cystocarpiis (sæpe binis) in ramulis immersis oblongis. Habitu Graciliariæ armatæ, at fructu Cystoclonii. Stratum medullare desideratur. *Mart. Ost. Asiat. Tang. p.* 118.

Ad Japoniam.

CYST. GAUDICHAUDII *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 15; quæ est *Gigart. Gaudichaudii Mont. Bonit. tab.* 143. *Syll. p.* 435.

Ad littus Peruviæ.

ORDO IV. FURCELLARIEÆ.

J. Ag. mscr.

Algæ inarticulatæ, filis interioribus elongatis cellulisque brevioribus exterioribus contextæ, carnosæ. Cystocarpia intra receptacula siliquæformia evoluta, nucleos circa partem mediam sterilem in orbem dispositos, transversaliter filorum adparatu invicem distinctos, nucleolis secus longitudinem receptaculi superpositis et demum confluentibus compositos, foventia; nucleoli, secedentibus filis periphericis aperti, gemmidia plurima majuscula rotundato-angulata, nullo conspicuo ordine conglobata continente. Sphærosporæ in receptaculis subsimilibus provenientes, intra stratum periphericum amplius evolutum exceptæ, majusculæ pyriformes zonatim divisæ.

Furcellaria ob structuram cystocarpii abludentem cum nullo alio Floridearum genere bene consociatur. Cum Polyide Furcellariam conjungere et forma gemmidiorum et proventus fructuum vetant. Gemmidiorum forma indicat Polyidem Corynospermeis pertinere; sin Furcellariam Corynospermeis referas, omnem quoque vim, in affinitate judicanda, gemmidiis et cystocarpiis denegabis. In Speciebus Algarum Furcellariam Cryptonemeis adnumeravi; quod ducente structura nucleoli et præsentia carpostomii quoque urgere licet. Sin vero nucleolos in cryptis secus longitudinem receptaculi elongatis plus minus confluentes cum nucleis minutis Cryptonemearum comparaveris, nimium diversos putabis. Ex altera parte si ob nucleos plures confluentes Furcellariam Cocciospermeis referre malueris, obstat quod nuclei non in media fronde, seu in medio strato interiore, formantur sed circa columnam sterilem, qua dispositione, velut præsentia carpostomii, a Gigartineis abludunt. Habitu structura et sphærosporis quoque comparatis, Furcellariam potissimum cum Cystoclonio quandam prodere affinitatem dicerem; attamen hoc Genus ita quoque abludens putavi, ut Furcellariam in distincto ordine disponendam crediderim.

Denique dicere oportet, gemmidia magna, singula suo perisporio cincta, cum Dumontieis quodammodo convenientia apparere; at alio respectu ordines nimium differunt, quam ut hodie eosdem adproximare auderem.

XLIX. FURCELLARIA *Lamour Ess. p.* 25. *J. Ag. Sp. p.* 194.

Frons teretiuscula dichotoma fastigiata, tribus stratis contexta: medullari filis elongatis dense intertextis longitudinalibus; intermedio cellulis brevioribus amplis; corticali cellulis minoribus in fila verticalia conjunctis constante. Fructus utriusque generis in apicibus siliquosis immersi. *Cystocarpia* circa axem centralem sterilem circumcirca evoluta, filisque strati medullaris plurimis invicem transversaliter sejuncta, nucleis pluribus, longitudinaliter intra cryptas elongatas seriatis, demum confluentibus, constituta; nucleoli subradiati secedentibus filis periphericis demum liberati, gemmidia majuscula rotundato-angulata, sine ordine conspicuo conglobata, perisporio hyalino cincta, foventes. *Sphærosporæ* inter cellulas strati exterioris magis evolutas immersæ, elongato-pyriformes, zonatim divisæ.

1. F. FASTIGIATA (*Huds. Angl. p.* 588) fronde cæspitosa, a nido fibroso radicali erectiuscula, tereti decomposito-dichotoma fastigiata, apicibus demum siliquæformibus fructus foventibus. *J. Ag. Sp. p.* 196. *Grev. Alg. Brit. p.* 67 *tab.* 11. *Harv. Phyc. Brit. tab.* 94 *et* 357. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 99. *Fucus fastigiatus Huds. l. c. Gm. Hist. tab.* 6 *fig.* 1. *Fuc. lumbricalis Turn. Hist. tab.* 6.

In Atlantico ad oras Europæ et Terræ Novæ; in mediterraneo an eadem?

SERIES III. NEMATOSPERMEÆ.

J. Ag. Sp. Alg. Vol. II. 1. *p. VI.*

Cystocarpii nucleo filis gemmidiiferis articulatis, plus minus ramosis, intra articulos nonnullos aut fere omnes prægnantes gemmidia plura, nunc plurima, generantibus formato; gemmidiis iterata divisione articulorum transversali aut longitudinali ortis, demum nullo conspicuo ordine conglobatis oblongo-rotundatis aut mutua pressione angulatis, invicem quasi muco ambiente cohibitis. Nuclei frondi immersi aut sæpissime intra pericarpium externum excepti, simplices aut nucleolis pluribus constantes.

Nucleus in diversis Seriei ordinibus paulisper diversus: nimirum fila gemmidiifera, quibus formari videtur, sunt aut simpliciuscula, aut evidentius at parcius ramosa fere dichotoma, maturescentia filiformia et articulatum adspectum servantia in inferiore sua parte, superioribus articulis in gemmidia pauciora et majora plus minus vage conglobata et quasi muco cohibita solutis; aut fila gemmidiifera sunt magis paniculato-ramosa sæpe corymbosa, fere tota, — infimo aut infimis articulis paucis exceptis — in nucleum aut nucleolos plures, gemmidia plurima, sæpe minora, sine ordine demum congesta et gelatina ambiente cohibita foventes, abeuntia. In nonnullis fila gemmidiifera in plexu telæ arachnoideæ, filis tenuissimis reticulatim conjunctis constitutæ formantur, ipsa reticulatim anastomosibus juncta, intra ramos anastomosantes et articulos filorum gemmidia nunc pauciora nunc plurima generantia. — Præterea alia in eo cernitur differentia quod nuclei fructiferi maturescentes aut simplices et singuli adpareant, aut compositi, nucleolis plus minus conspicue disjunctis, filis sterilibus a placenta ad pericarpium aut periphe-

ricum quoddam stratum, nucleum ambiens, excurrentibus. Nucleoli sæpe diverso tempore maturescentes; nimirum alii (sæpe superiores) præcociores, aliis (inferioribus, seu qui a ramis inferioribus placentæ paniculatæ oriuntur) sensim suo ordine maturescentibus. Denique ipsa filorum prægnantium dispositio ita diversa: ut aut a placentari adparatu basali proveniant, intra pericarpium sursum porrecta; aut a placenta in centro nuclei libera, columnis filorum sterilium a placenta ad plexum ambientem extensis suspensa, quoquoversum radiantia; aut nullo fere proprio placentari adparatu evoluto, a filis frondis singula aut subfasciculatim exeuntia. His præcipue ducentibus filorum prægnantium diversitatibus, ordines diversos Nematospermearum characteribus circumscribere molitus sum.

Quomodo Ordines, qui sunt in serie Nematospermearum plures, potissimum invicem disponantur, haud facile dijudicatur. Sunt forsan qui credunt Areschougieas, quorum fila gemmidiifera diutius et præcipue in parte inferiore distincta manent, inter Nematospermeas ultimas ordinandas esse, utpote hæ potissimum Hormospermeis adpropinquari viderentur. Fila autem gemmidiifera in Areschougia, quum minus subdivisione componantur, revera in sua serie minorem evolutionem attingere, potius considerarem. Nec Genera Areschougiearum sunt ea, quæ alio respectu inter Nematospermeas suprema videantur. Spyridieæ, quæ utpote articulatæ, et analogia in cæteris seriebus, ducente evolutione inferiores adpareant, sunt inter Nematospermeas quæ Arechougieis, suadentibus filis gemmidiiferis, proximæ disponantur. His consideratis Rhodymenieas, utpote characterem suæ seriei optime evolutum offerant, supremas judicavi.

Præterea ipsa fila gemmidiifera ad triplicem aut quadruplicem typum confecta agnoscere credidi, quorum forsan quisque plures complectitur ordines. Ordines itaque per plures diversas subseries disponendos credidi:

SUBSERIES I. Filis gemmidiiferis sine adparatu placentari proprio a ramis sterilibus exterioribus frondis articulatæ, aut filis interioribus frondis continuæ provenientibus, simpliciusculis aut vage parum ramosis, sæpe pluribus adproximatis, juvenilibus moniliformibus et articulis seriatis bre-

vissimis constitutis, sæpe vage curvatis; maturescentium articulis transversaliter dilatatis et subdivisis, demum in nucleum rotundatum, intra gelatinam gemmidia pauciora majuscula foventem coalescentibus.

Ordinum, qui huic subseriei referuntur, unus fronde Callithamnieas aut Wrangelieas referente insignis, alter fronde continua intus tubulosa aut farcta Cryptonemeis analogus; uterque ab ordinibus ita comparatis evolutionis norma cystocarpiorum diversus. Nucleus in Ceramieis et Cryptonemeis a cellula matricali singula aut paucis juxtapositis, intra membranam externam subdivisis et gemmidia plurima generantibus, quasi immediate et nullo interjecto stadio transitorio formari videtur. In Dudresnayeis velut in Dumontiaceis primum oriuntur fila peculiaris indolis, quorum transformatione ulteriore nuclei oriuntur. Hæc fila articulis brevissimis constituta, sæpissime moniliformia, nunc breviora rectiuscula, nunc elongata et sæpe vage curvata, adspectu proprio fere vermiformi sæpe insignia. In plurimis hæc ad fila sterilia adfixa, in aliis demum fere libera mihi adparuerunt. A ramulo sterili (filorum) vulgaris formæ, si recte viderim, oriuntur: articuli ramuli sterilis sæpe elongati, incrassati et contentu magis grumoso sensim collecto præditi, articulis pluribus simul formatis brevissimis subdividuntur. Articuli novi hoc modo formati serie plus minus elongata intra membranam hyalinam dispositi adparent; sunt sæpius rotundati et endochromate intensius colorato præditi, unde fila sæpe eximie moniliformia adparent. In hoc stadio transitoria fila iis analoga finxi, quæ in Nematospermeis capsularibus primum oriuntur, quæque sensim transformata in nucleos aut nucleolos abeunt. Fila autem hæc in Nematospermeis capsularibus ab adparata placentari proprio proveniunt, sursum aut quoquoversum plurima radiantia, dichotoma aut paniculatim ramosa, plurima conjnncta nucleum in his formantia. In Dumontiaceis et Dudresnayeis sine adparatu proprio placentari proveniunt singula, nunc tamen pauca adproximata, simplicia aut parum ramosa, singula aut pauca in nucleum conniventia. Ipse quoque formationis modus nuclei diversus; articuli nimirum filorum, qui initio rotundati sæpius obveniunt, sensim incrassati et transversali directione prolongati, mediis fili nunc et sæpius ut putarem præcocioribus. Articuli hoc modo transversaliter ellipsoidei, aut hinc crassiores et ovati, diaphragmatibus obliquis a proximis separati, divisione primum verticali (quoad directionem fili), dein pluribus varia directione insequentibus subdivisi, in fasciculos minutos gemmidiorum, extra seriem articulorum erumpentes convertuntur. His eruptionibus varia directione a diversis articulis insequentibus ipsum filum in glomerulum gemmidiorum convertitur. Extra glomerulum nunc apex fili prægnantis prominet (Dudresnaya coccinea) nondum transformatus, nunc articuli inferiores pedicelli ad instar nucleum sustinentis conspicui; nunc nucleum undique liberum inter fila sterilia nidulantem videre credidi. Fila nucleum formantia nunc singula adparent, nunc

plura conniventia; residuis filorum diversorum adhuc in nucleis semimaturis aliquando conspicuis. Nuclei maturi, et fila gemmidiifera nondum transformata sæpius plurima adsunt in eodem ramo; semimaturi nuclei multo rariores, quare subdivisionem articulorum, ut semel inceperit, celerius perfici. credere liceat. Hæc omnia in Dudresnaya et Dumontiaceis ita congruentia vidi, ut de affinitate harum plantarum vix mihi dubitandum videatur.

Fila descripta gemmidiifera in diversis generibus sunt aut longiora, aut breviora. Ubi breviora (Dumontia) minus conspicua; ubi longiora et vario modo curvata adspectum ita sibi proprium et ab aliorum ordinum filis gemmidiiferis alienum offerunt, ut vix non statim conspiciantur atque admodum peculiaria adpareant.

Hic ductus considerationibus ut Ordines Nematospermearum, seriem subpropriam efficientes, duo sequentes proponere ausus sum:

ORDO V. DUDRESNAYEÆ fronde articulata, axi filisque periphericis ramosissimis intra gelatinam liberis constituta; cystocarpiis inter fila peripherica evolutis subexternis nudis, nucleo simpliciusculo constitutis.

ORDO VI. DUMONTIACEÆ fronde continua, tubulosa aut farcta, adparatu filorum interiore et strato exteriore contiguo constituta; cystocarpiis intra frondem evolutis strato peripherico frondis obtectis.

SUBSERIES II. Filis gemmidiiferis a placentari adparatu proprio provenientibus, dichotomo-fasciculatis subfastigiatis, juvenilibus cylindraceis articulatis, maturescentibus clavatis in inferiore sua parte articulatum adspectum servantibus, superioribus articulis in gemmidia pauciora et majora plus minus vage conglobata et quasi muco cohibita solutis; plurimis filis in nucleum gelatina cohibitum, frondi immersum aut sæpius intra pericarpium proprium exceptum coalescentibus.

In ordinibus, qui hanc subseriem constituunt, sunt frondes aut articulatæ et plus minus corticatæ, aut continuæ intus tubulosæ, aut farctæ, carnosæ. Cystocarpia aut frondi subimmersa plus minus prominula, aut sæpius intra pericarpium proprium nucleum sæpius subcompositum generantia. Adparatus placentaris proprius adest, a quo fila gemmidiifera plurima sursum aut quoquoversum radiantia exeunt. Fila gemmidifera articulata, dichotoma fasciculata et fastigiata; juvenilia cylindracea distincte articulata, adultiora magis clavato-obovata,

in articulis superioribus gemmidia plura rotundato-angulata, nullo adparente ordine conglobata, quasi muco cohibita, foventia. Ad hanc subseriem duos ordines refero:

ORDO VII. **SPYRIDIEÆ** fronde articulata plus minus dense corticata, nunc inferne subcontinua et tubo articulato percursa; cystocarpiis intra pericarpium externum nucleum subcompositum foventibus; nucleolis circa columnam placentarem sursum radiantibus, sterilibus filis invicem sejunctis.

ORDO VIII. **ARESCHOUGIEÆ** fronde continua tubulosa aut farcta; cystocarpiis intra pericarpium subexternum nucleum subcompositum generantibus; nucleolis a placenta centrali circumcirca radiantibus, columnis filorum sterilium invicem separatis.

SUBSERIES III. Filis gemmidiiferis a placentari adparatu proprio provenientibus reticulatim anastomosantibus, interioribus et centralibus nucleum generantibus, exterioribus nucleum tela arachnoidea tenuissima cingentibus; nucleo simpliciusculo gemmidia plurima rotundato-oblonga, sine ordine conspicuo conglobata, arcte cohibita fovente.

ORDO IX. **CHAMPIEÆ** fronde continua, nunc tubulosa et diaphragmatibus intercepta; cystocarpiis intra pericarpium proprium exceptis, nucleum simplicem tela arachnoidea filorum tenuissimorum anastomosantium cinctum, supra planum basale cystocarpii nidulantem foventibus.

SUBSERIES IV. Filis gemmidiiferis a placentari adparatu proprio provenientibus subpaniculato-ramosis sæpe corymbosis, fere totis — infimo aut infimis articulis exceptis — in nucleum aut nucleolos plures, gemmidia plurima sæpe minuta, sine ordine conspicuo demum congesta et gelatina ambiente cohibita foventes, abeuntibus.

Quæ inter Genera huic subseriei adnumerata adsunt diversitates in structura frondis et fructuum, licet in nonnullis sat conspicuæ, tamen vix ejus naturæ mihi adparuerunt ut iis ducentibus ordines proprios typis illis diversis hodie condere placeat.

ORDO X. RHODYMENIACEÆ fronde continua tubulosa aut farcta; cystocarpiis frondi immersis aut sæpissime intra pericarpium externum nucleum simplicem aut subcompositum, supra planum basale cystocarpii nidulantem aut filis placentaribus suffultum, foventibus.

ORDO V. DUDRESNAYEÆ.

Algæ articulatæ monosiphoniæ gelatinosæ, axi demum celluloso filisque fasciculatis periphericis intra gelatinam subliberis constantes. Cystocarpia inter fila peripherica nuda, nucleo simpliciusculo constituta; fila prægnantia inter fasciculos periphericos transformatione rami orta, sæpe plura adproximata et demum hic illic coalescentia, juvenilia moniliformia articulis brevissimis rotundatis constituta, sæpe vage curvata, maturescentia articulis transversaliter dilatatis et subdivisis, demum in nucleum rotundatum, intra gelatinam gemmidia pauciora rotundato-angulata majuscula sine ordine conspicuo conglobata foventem, coalescentibus.

Dudresnayeæ forma et evolutione frondis sunt Ceramieis et Wrangelieis analogæ, Crouaniam aut Wrangeliam referentes, præsentia tubi axillaris articulati a Helminthocladeis externe subsimilibus diversæ. Ut autem Callithamnieæ in una serie et Wrangelieæ in alia, longe diversa, ordinem ducunt et ad Genera frondis compositione aliena mediantibus intermediis sensim transeunt, ita Dudresnayeas ad Dumontiaceas ut formam articulatam inferiorem transferendas esse finxi. Conveniunt nimirum, si recte viderim, Dudresnayeæ et Dumontiaceæ evolutionis norma omnino peculiari cystocarpiorum; quod hodie, ut mea fert opinio, est in Florideis, in affinitate dijudicanda, præcipue considerandum.

L. DUDRESNAYA *Bonnem. J. Ag. Sp. p.* 106.

Frons teretiuscula gelatinosa quoquoversum ramosa, axi filisque stratum periphericum formantibus constituta; axis tubo articulato monosiphonio, sensim cellulis filisque decurrentibus longitudinalibus cincto; fila peripherica a

tubo axili verticillatim egredientia tri-dichotoma fasciculata invicem sublibera, demum nullo ordine densissima. *Cystocarpia* inter fila peripherica nuda, nucleo simpliciusculo constituta; fila gemmidiifera a filis fasciculorum transformata, sæpe plura adproximata et demum hic illic coalescentia, juvenilia curvata moniliformia brevissime articulata, maturescentia articulis transversaliter excrescentibus et subdivisis, in nucleum rotundatum gemmidia pauciora majuscula intra gelatinam foventem conversis. *Sphærosporæ* in filis periphericis terminales oblongæ zonatim divisæ.

Si naturam fructus Dudresnayæ rite intellexerim, fructus ab iis Ceramiearum revera longe recedunt et cum iis Dumontiacearum multo magis conveniunt. Haud enim subdivisione cellulæ cujusdam prægnantis nuclei formari mihi videntur, sed transformatione filorum peculiarium proprio modo oriri. In D. coccinea ramuli filorum verticillatorum ita transmutantur ut fila moniliformia, serie articulorum brevissimorum constituta, initio rectiuscula, demum sæpe vermiformiter curvata referant. Articuli infimi et supremi tenuiores manent, medii ad divisionem proni, sensim incrassati et extra filum prominuli, subdividuntur demum, divisione verticali. Hoc facto partes iterum iterumque subdividuntur, fasciculos minutos gemmidiorum formantes; articuli medii filorum moniliformium hoc modo in glomerulos minutos solvuntur, qui in nucleum sensim coalescunt. Articuli infimi fili moniliformis nucleum sustinent; supremi supra nucleum eminent, filum subterminale, quod sæpe conspicuum manet, formantes. Nunc fila moniliformia plura vicina in nucleum coalescunt, quorum partes adhuc in maturescente nucleo quandoquidem recognoscere licet. Fila gemmidiifera, ut magis evoluta, sunt in D. coccinea sat elongata, et ob articulos medios incrassatos ambitu fere fusiformia; in D. purpurifera sunt breviora, magis clavata, articulo superiore, ut videtur, præcociore; in nucleis maturescentibus hujus articulos inferiores quoque transmutatos complecti putarem. Confiteor tamen me in D. purpurifera omnia minus perspicua vidisse quam in D. coccinea.

1. D. PURPURIFERA (*J. Ag. Alg. med. p.* 85) fronde pyramidata

densissime ramosa, filis periphericis ima basi trichotomis, superne dichotomis moniliformibus, articulis ellipsoideis diametro duplo longioribus. *J. Ag. Sp. p.* 108. *Zanard. Icon. Adriat. tab.* 46. *Nemalion purpuriferum Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 64.

Hab. in mari mediterraneo et adriatico.

2. D. COCCINEA (*Ag. Syst. p.* 51) fronde pyramidata dense ramosa, filis periphericis inferne opposite ramosis, superne dichotomis, articulis cylindraceis diametro 3—4plo longioribus. *J. Ag. Sp. p.* 108. *Crouan in Ann. Sc. Nat.* 1835. *tab.* 2 *fig.* 3—4. *Harv. Phyc. Brit. tab.* 244. *Nemal. coccineum Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 64. *Rivularia verticillata Engl. Bot. tab.* 2466.

Hab. in Oceano atlantico Europæo calidiore.

Species mihi ignota.

3. D. DALMATICA *Zanard. Iconogr. Adriat. tab.* 47. Ad oras Galloprovinciæ specimen admodum pusillum lectum habeo, quod habitu cum icone forsan conveniat. Nec vero structuram Generis in hoc specimine recognoscere valui, nec fructus eosdem videre credidi. Nuclei nimirum multo majores, gemmidiis plurimis foeti mihi adparuerunt. An igitur potius hæc plantula ad Crouaniam referenda esset, dubitavi.

ORDO VI. DUMONTIACEÆ.

Algæ inarticulatæ sæpe gelatinosæ, aut tubulosæ filis sparsioribus percursæ, aut farctæ filis densioribus, siphone axili nunc præsente, cellulis extimis sæpe in fila verticalia conjunctis. Cystocarpia frondi aut ramulis propriis immersa, solutione partis demum liberata, nucleo simpliciusculo constituta; fila prægnantia sine adparatu placentari proprio intra frondem provenientia, sæpe plura adproximata fasciculata, et demum hic illic coalescentia, juvenilia moniliformia articulis brevissimis rotundatis constituta, sæpe vage curvata, maturescentia articulis transversaliter dilatatis et subdivisis

demum in nucleum rotundatum, gemmidia pauciora rotundato-angulata majuscula, sine ordine conspicuo conglobata, muco cohibita foventem, coalescentibus.

Fila fasciculata, quorum in articulis gemmidia formantur, in Dumontieis peculiaris indolis mihi adparuerunt. Constant filis moniliformibus brevissime articulatis, articulis diametro brevioribus, sæpe curvatis fere vermiformibus, simpliciusculis aut parum ramosis. Ejusmodi filum intra articulum filorum sterilium strati interioris frondis formatum videre credidi; diaphragmatibus transversalibus numerosis simul subdividitur articulus prægnans, seriem cellularum nunc longitudinaliter nunc transversaliter (in articulo transversaliter dilatato) dispositarum efficiens. Cellulæ ita formatæ sunt brevissimæ et latitudine magis quam longitudine extensæ, sensim lateraliter inflatæ filum moniliforme efficiunt. Fila moniliformia dein magis subdivisa sensim in fasciculos gemmidiorum mutantur. Infra nucleum maturescentem et inter nucleos fila ejusmodi sæpe adsunt, suo ordine ut putarem maturescentia. Pro diversitate gelatinæ cohibentis, gemmidia aut arctius cohœrent, quasi membrana cingente, aut intra gelatinam diffluentem conglobata, singulis quasi limbo pellucido cinctis.

Disponantur:

TRIBUS I. CRYPTOSIPHONIEÆ fronde tubulosa aut farcta, axi monosiphonio articulato stratum externum sustinente; cystocarpiis intra ramos proprios fere transmutatos sæpe obvenientibus.

Fronde teretiuscula quoquoversum ramosa tubulosa. LI. CRYPTOSIPHONIA.
„ *ancipite disticha pinnata farcta* . . . . . LII. PIKEA.

Genus forsan hujus Ordinis, affinitate minus certa.
LIII. ? NIZZOPHLÆA.

TRIBUS II. DUMONTIEÆ fronde tubulosa, filis anastomosantibus vacuum interius percurrentibus sparsioribus, siphone centrali nullo.

Fronde molliter gelatinosa, cystocarpiis in ramis vix mutatis immersis . . LIV. DUMONTIA.
„ *gelatinoso-pergamena, cystocarpiis (?)* . . LV. ? HALOSACCION.

TRIBUS III. FARLOWIEÆ fronde farcta filis interioribus densissimis, axili siphone proprio nullo; cystocarpiis intra frondem formatis.

Fronde compresso-plana pinnatim ramosissima tota conformi . . . . LVI. FARLOWIA.
„ *foliacea vage laciniata* . . . . LVII. SARCOPHYLLIS.

LI. CRYPTOSIPHONIA *J. Ag. mscr. in Hb. Gray. Pikea (partim J. Ag. Bidr. Florid. System.*

Frons teretiuscula quoquoversum ramosa gelatinoso-carnosa, juvenilis tubulosa, adultior subfarcta, filis articulatis tota constituta; axili siphone tubum percurrente flexuoso et alterne emittente ramos di-polychotomos, externe stratum corticale continuum, filis brevibus moniliformibus contextum, formantes. *Cystocarpia* in ramulis subpropriis plurima immersa, solutione partis demum liberata, nucleo simpliciusculo inter fila polychotoma laxiora inserto constituta; nucleus a filis moniliformibus brevissime articulatis curvatis parum ramosis in fasciculum conjunctis transformatus, gemmidiis majusculis oblongis, mutua pressione angulatis, a filo placentari radiantibus, muco cohibitis constans. *Sphærosporæ* in ramulis numerosæ, cruciatim divisæ.

Genus, me judice, Dumontiæ propinquum, structura facile diversum. Præsentia tubi axilis cum Gloiopeltide et Endocladia convenit, his ut videtur alio respectu alienis. Rami nimirum intra frondem (magis juvenilem) tubulosam a filo axili provenientes, laxius dispositi, sæpe geminati, patentes (nec siphonem axilem investientes, nisi pauciores in fronde adultiore) di-polychotomi, in parte sua inferiore articulis cylindraceis diametro pluries longioribus constituti, in parte superiore densius ramosi, articulis brevioribus stratum externum frondis tubulosæ formantes. Fila gemmidiifera subfasciculata moniliformia et brevissimis articulis constituta, simpliciuscula aut parce ramosa, superiora fasciculi primum maturescentia, nucleum laxius cohærentem evolventia.

1. CR. WOODII (*J. Ag. Bidr. Fl. Syst. p.* 15) fronde gelatinoso-cartilaginea teretiuscula ramis quoquoversum egre-

dientibus lateraliter ramosa ramulisque brevibus hic illic densioribus subfasciculatim obsita, cystocarpia gerentibus clavatis verrucoso-subspinescentibus. *Cryptosiphonia Woodii J. Ag. in Hb. Gray. Pik. Woodii J. Ag. Bidr. Fl. Syst.*

Ad Insulam Vancouver.

2. CR. GRAYANA (*J. Ag. Bidr. Fl. Syst. p.* 15) fronde carnosa teretiuscula filiformi ramis quoquoversum egredientibus lateraliter ramosa ramulisque brevibus sparsis patentibus virgata, cystocarpia gerentibus fusiformibus utrinque longe attenuatis. *Cryptosiphonia Grayana J. Ag. in Hb. J. E. Gray.*

Ad insulam Vancouver.

Atropurpurea et chartæ vix adhærens hæc habet adspectum Chondriæ tenuissimæ, dum Cr. Woodii magis Ch. dasyphyllam æmulari diceres.

LII. PIKEA *Harv. Ner. Bor. Amer. p.* 246. *tab.* 49 *B.*

Frons anceps distiche a margine pinnata gelatinoso-carnosa, juvenilis et adultior filis subcontiguis farcta, axili siphone ramos conformes inter margines seriatos, longitudinaliter excurrentes, ad pinnas pinnulasque emittente, strato corticali cellulis arctius coalitis, introrsum majoribus, extrorsum verticalibus constituto. *Cystocarpia* in ramulis subpropriis verrucosis seriata, fere in loculis extra fila longitudinalia immersa, solutione partis demum liberata, nucleo subcomposito constituta; nucleus a filis moniliformibus brevissime articulatis curvatis demum ramosis in fasciculos conjunctis transformatus, gemmidiis rotundatis, mutuave pressione angulatis, quoquoversum radiantibus, muco cohibitis constans. *Sphærosporæ* . . . .

Specie typica Pikeæ mihi adhuc tantum descriptione et icone Harveyana cognita, Genus Harveyanum cum Cryptosiphonia identicum credidi, quare in Bidr. Florid. Syst. utrumque sub nomine Pikeæ conjunxi, et characteres Generis ducentibus speciebus Cryptosiphoniæ a me observatis exaravi. Postea mihi oblata occasione Pikeam californicam comparare,

Genera quidem distincta vidi, at ni fallor proxima. Pikea fronde ancipite et ramificatione distiche pinnata a Cryptosiphoniæ speciebus teretiusculis quoquoversum ramosis facile dignoscatur. In Cryptosiphonia frons tubulosa, ramis intra tubum ab axili siphone provenientibus laxius dispositis; in Pikea frons ab initio fere farcta, filis longitudinaliter excurrentibus siphonem axilem dense investientibus. In fronde adultiore Cryptosiphoniæ fila longitudinaliter excurrentia siphonem axilem ambiunt, at pauciora nec frondem proprie farctam reddunt; in Pikea siphones axiles ad pinnas pinnulasque excurrentes serie unica inter margines frondis ancipitis dispositi adparent, sectione facta transversali; intervalla omnia filis tenuioribus farcta. Ramuli cystocarpia gerentes in Cryptosiphonia tubulosi, in Pikea farcti; hinc nuclei Cryptosiphoniæ ad ramulos verticaliter intra tubum exeuntes adfixi videntur, dum in Pikea quasi in cryptis (extra fila longitudinalia) inter fila strati peripherici interioris nidulantes adparent. Nuclei ipsi in Cryptosiphonia paucioribus et majoribus gemmidiis compositi; in Pikea numerosioribus gemmidiis, lobulos quoquoversum radiantes formantibus, constituuntur.

De affinitate Pikeæ cum Dumontieis vix dubitandum, filis gemmidiiferis fere vermiformiter curvatis, moniliformibus et articulis brevissimis constantibus, in Pikea velut in Cryptosiphonia æque præsentibus. Habitus externa similitudo cum speciebus quibusdam Ptilotæ adest.

1. PIK. CALIFORNICA (*Harv. Ner. Bor. Am. p.* 246) fronde ancipite distiche pinnatim decomposita, pinnis a marginibus exeuntibus, nunc hic illic secundatis, patentibus, ultimis filiformibus aut subulatis. *Harv. l. c. Vol. III tab.* 49 *B.* Hab. ad oras Californiæ. Specim. ab Andersonio lecta vidi.

LIII. ? NIZZOPHLÆA *J. Ag. mscr. Dasyphlœa Harv., Phyc. austr. tab.* 115 (non *Montagne?*).

Frons gelatinoso-subcartilaginea teretiuscula ramosa, brevissimis pilis hyalinis obsita, subtubulosa, filis articulatis tota constituta: axili siphone filis tenuioribus longitudinaliter excurrentibus cincto, ramos subverticaliter exeuntes intra tubum frondis sparsiores, peripheriam versus densius

di-trichotomos, demum in fila brevia moniliformia dense stipata, stratum corticale formantia, abeuntes, emittente. *Cystocarpia* frondi immersa, plura sæpe adproximata, solutione partis demum liberata, nucleum transformatione fili moniliformis brevissime articulati curvati ortum foventia; nucleus filis plurimis a centrali plexu quoquoversum radiantibus, fasciculatis ramosis articulatis, demum invicem subliberis et gemmidia majuscula oblonga in articulis subsingula foventibus, constitutus. *Sphærosporæ* ....

De affinitate Generis, hoc loco sub novo nomine descripti, diu equidem dubitavi. Suadente enim maturo nucleo planta aut Areschougieis — ob placentam centralem quoquoversum fila gemmidiifera emittentem — aut Sphærococcoideis — ob fila gemmidiifera articulata demum invicem sublibera et in articulis ut videtur gemmidia singula generantia, — referenda videretur. Tamen neutris pertinere, fere potius crederem. Si enim ipso formationis modo nuclei majorem vim addere placeat, genus potissimum Dumontiaceis affine censeatur. Adsunt nimirum in frondis capsuliferæ ramis nondum maturis hic illic sparsa fila illa admodum insignia, curvata et brevissimis articulis constituta, quorum transformatione nuclei in Dumontiaceis oriuntur. In Nizzophlæa hæc fila revera minus conspicua sensim incrassata, apice nunc omnino recurvata, in articulos quosdam majusculos, pauciores, sensim subdistantes at anastomosibus cohærentes mutantur. Cellulæ hoc modo formatæ placentarem adparatum nuclei maturi, cellulis majusculis, colorato aut grumoso contentu impletis, anastomosibus conjunctis constitutum, efficiunt. Sub stadio juvenili cellulæ istæ sensim subdivisæ quasi ramos emittunt, cellulis minoribus articulatim divisis constitutos; articuli suo ordine subdivisi, in cellulas plures iterum divisas abeunt. Fasciculi minuti a singulis articulis cellularum placentarium hoc modo procedentes, quoquoversum radiantes, sensim prolongantur et in fila fasciculata nuclei maturi mutantur.

Eodem fere modo in aliis Dumontiaceis nucleos formari, videre credidi. Sed in aliis fila gemmidiifera minus prolongata, nec ita quoquoversum radiantia. Matura gemmidia has forsan ob rationes, minus invicem distincta, et ob mutuam

pressionem vario modo angulata, gelatina evidentiore quoque cohibita videntur. Nuclei maturi Nizzophlææ dispositione filorum circa placentam centralem Areschougiam, forma filorum Sphærococcoideas fere referunt, dum Dumontiaceæ reliquæ fere habent nucleos Cryptonemearum. Si alia genera hoc respectu cum Nizzophlæa congruentia olim detegerentur, tribum proprium Dumontiaceis proximum forsan potissimum constituant. Interea Nizzophlæam Cryptosiphoniæ proximam disposui.

Jam antea dubia protuli de identitate Generum, quæ a Harvey et Montagne nomine Dasyphlææ designata fuerunt. Ex verbis Harveyi non liquet eum specimen plantæ Montagnei comparasse. In ultimo opere confessus est characterem Generis primitus datum, pubescentia microscopica frondis fere tantum fundatum, ad Genus recognoscendum sufficere. Ejusmodi pubescentiam tamen etiam in aliis Florideis occurrere hodie cognitum est; equidem eandem in Mychodeæ specie vidi, quæ cum Dasyphlæa Montagnei tantam offert similitudinem ut dubitandum mihi videatur anne potius hæc cum Genere Montagnei conveniret.

Quæ cum ita sint, mihi iterum iterumque structuram plantæ Harveyanæ cum descriptione et iconibus, quas plantæ Montagnei dederunt Montagne et Kützing, comparanti demum fere omnino certum adparuit has plantas revera esse diversorum Generum species, et hac convictione fretus Harveyanum Genus sub proprio nomine introduxi. Has diversitates utriusque Generis video:

In Dasyphlæa Harveyi tubus axilis adest, a quo fila omnia frondem constituentia velut rami exeunt; in Dasyphlæa Montagnei hujus tubi axilis nullam omnino mentionem fecit Montagne, neque in analysibus a Montagne et Kützing datis conspiciatur; si revera adfuisset, vix assumere licet omnino ab utroque prætermissum fuisse. In Dasyphlæa Harveyi tota frons filis componitur; his filis peripheriam versus densioribus, frons fit tubulosa intra stratum corticale filis moniliformibus compositum. In Dasyphlæa Montagnei frons tubulosa quasi tribus stratis componitur: intra tubum adsunt fila admodum tenuia longitudinaliter excurrentia; tubus cingitur strato cellularum concrescentium, quæ diametro multo majores stratum

interius et corticale omnino separant; stratum corticale magis quoque cellulosum, licet cellulas seriatas filorum verticalium nomine denominare mos est. In Dasyphlæa Harveyi structura cum Endocladia Gloiopeltide et similibus habet analogiam; Dasyphlæa Montagnei cum Mychodea forsan potissimum comparanda. — Ex fructibus de differentia Generum nihil concludere licet; in Dasyphlæa Montagnei tantum sphærosporæ cognitæ, quæ ab iis Mychodeæ nec admodum differre videntur; in Dasyphlæa Harveyi tantum cystocarpia cognita; hæc a fructibus Mychodeæ longius distant. Addere denique placet nonnulla in descriptione Montagnei obvenire (rami truncati, ex apice proliferi) quæ in planta Harveyani generis vix exspectarem. In utraque planta pili microscopici adsunt.

1. N. TASMANICA *(Hook. et Harv. Lond. Journ. VI. p.* 406) fasciculato-ramosa ramis majoribus minoribusque promiscue a rachide subpinnatim at quoquoversum egredientibus, ramulis utrinque attenuatis. *Dasyphlæa tasmanica Harv. l. c. et Phyc. austr. tab.* 115.
Hab. ad Tasmaniam et Novam Hollandiam australem.

LIV. DUMONTIA *Lamour. mut. char. et limit. J. Ag. Sp. p.* 349.

Frons cylindracea continua tubulosa vage ramosa, filis articulatis tota constituta, interioribus longitudinalibus laxissimis anastomosantibus, peripheriam versus magis adproximatis in fila verticalia moniliformia dichotomo-fastigiata, stratum corticale formantia, abeuntibus. *Cystocarpia* plurima frondi immersa, solutione partis demum liberata, nucleo simplici constituta; nucleus a fasciculo filorum moniliformium, articulos brevissimos gerentium transformatus, gemmidiis majusculis oblongis, mutua pressione subangulatis, a filo placentari radiantibus, muco cohibitis constans. *Sphærosporæ* strato peripherico immersæ, cruciatim divisæ.

Cystocarpiis immersis, sine adparatu placentari filis inteterioribus adnatis, cum aliis Dumontieis convenit. Cystocarpia minora simpliciora, a fasciculo conglobato filorum transfor-

mata. Fila gemmidiifera brevia, aut intra cellulam diametro longiorem subdivisione longitudinali, aut intra cellulam diametro breviorem transversali subdivisione orta, brevissime articulata moniliformia, iterata subdivisione in nucleum minorem transformata. Gemmidia singula sacculo suo proprio inclusa adparent, sed omnia conglobata et muco cohibita.

1. D. FILIFORMIS *(Lyngb. Hydr. p.* 68) fronde teretiuscula tubulosa utrinque attenuata simpliuscula, ramis conformibus elongatis obsita. *J. Ag. Sp. p.* 349. *Grev. Alg. Brit. tab.* 17. *Harv. Phyc. Brit. tab.* 59. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 81. *Gastrid. filiforme Lb. l. c. tab.* 17.

var. crispata fronde incrassata compressa undulato-torta *Halymenia purpurascens β. crispata Grev. Crypt. Fl. tab.* 240. *Dum. filiformis var. intestiniformis Liebm. Fl. Dan. tab.* 2457.

Hab. ad littora atlantica borealia Europæ; in mari Ochotensi (sec. Ruprecht).

Plures species sub vetusto nomine Hudsoniano olim et forsan ad ultima usque tempora confusas fuisse cum Ruprechtio, qui fusius in Alg. Ochot. p. 295 de synonymia et nomenclatura disseruit, sine dubio concedendum est. Ulvam filiformem nonnullorum (ex. gr. *Wahlenb. Lappon.)* ad speciem, quam hodie nomine D. filiformis intelligimus, pertinere, speciminibus authenticis demonstrare licet. Interea auctorem speciei Lyngbyeum nominavi. Dum filiformis australis species aliena videtur — cfr. quæ de *Gratel. prolifera* supra (pag. 150) attuli.

LV. HALOSACCION *Kütz. Phycol. Gener. p.* 439. *J. Ag. Sp. p.* 356. *Rupr. Alg. Ochot.*

Frons cylindracea vel obovata, simpliciuscula aut prolificationibus ramosa, cava, duplici strato cellularum constituta: interiore cellulis angulato-rotundatis bi-triseriatis, exteriore cellulis oblongis minutis contexto. *Cystocarpia* . . . *Sphærosporæ* in cellulis infra-epidermaticis evolutæ, cruciatim divisæ.

Postquam in Specieb. Algarum hoc genus descripseram, Opus Ruprechtii de Algis Ochotensibus, in quo de hoc genere arctico fusius tractavit auctor peritissimus, omnium versatur

manibus. Inter plurima, quæ observaverat, specimina specierum diversarum unicum tantum capsuliferum videre ei contigit. Cystocarpia frondi immersa carpostomo minuto instructa descripsit; gemmidia pauca in singulis. Ex iis vero, quæ cæterum de structura Cystocarpii dixit, frustra quid quæsivi, ex quo mihi contigit de affinitate Generis certius statuere. Si Ruprechtium rite interpretor, Rhodymeniæ palmatæ Halosaccion proximum judicat; quin immo dubitare videtur an ad idem Genus referantur. Rhodymeniæ palmatæ vero structuram cystocarpii tribuit, quæ tantum abhorret a structura cystocarpii cæterarum Floridearum, ut an vere cystocarpia sint organa a Ruprechtio observata, mihi maximopere dubium adpareat.

Ruprecht, qui species Generis in duas sectiones, nostris analogas disposuit, præter characterem formæ, alium in dispositione sphærosporarum positum, nempe in speciebus Halosaccii sphærosporas in plagis circumscriptis, in Halocoelia (Halosolen Rupr.) undique dispersas indicat.

1. HALOSACCION *frondibus obovatis subsimplicibus gregariis, nunc a fronde vetusta prolificantibus.*

1. H. FUCICOLA (*Post. et Rupr. Illustr. p.* 19) frondibus cæspitosis simplicibus obconicis membranaceis et exsiccatione collabentibus, inferne in stipitem brevem sensim attenuatis. *J. Ag. Sp. p.* 358.

Hal. fucicola *Rupr. Alg. Ochot. in anim. sub. §.* 15 *et pag.* 293.

Dumontia Fucicola *Post. et Rupr. l. c. tab.* 35 *fig. A. et tab. XL fig.* 80 et 81.

Halosaccion saccatum *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 78?

H. radicans *R. et H. decapitatum Post. et Rupr.* (fid. Rupr. l. c.) *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 79.

Hab. in Oceano pacifico arctico ad Sitcham et Unalaschkam (Mus. Petr.!).

2. H. HYDROPHORA (*Post. et Rupr. Illustr. p.* 19) frondibus gregariis simplicibus nunc e fronde adultiore proliferis elliptico-obovatis subcoriaceo-membranaceis, in stipitem subdistinctum brevem abruptius abeuntibus.

Dum. Hydrophora *Post. et Rupr. l. c. tab.* 35 *fig. C.*

Halosaccion Hydrophorum *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 78.

Halos. glandiforme *Rupr. Alg. Ochot p.* 279. *tab.* 16.

Fucus saccatus *Turn. tab.* 241. *fig. d.* (sinistra cum sacc. 3:bus).

Hab. in Oceano pacifico arctico ad littora Asiæ et Americæ.

3. H. FIRMUM (*Post. et Rupr. Illustr. p.* 19) frondibus gregariis simplicibus obconico-pyriformibus subpergamenis, exsiccatione vix collabentibus, inferne in stipitem longe attenuatis. *J. Ag. Sp. p.* 357.

Dum. firma *Post. et Rupr. l. c. tab.* 35 *fig. B. et tab.* 40 *fig.* 82 et 83.

Halosaccion firmum *Rupr. Alg. Ochot. p.* 292. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 78.

H. Hydrophora *J. Ag. Sp.* (partim!).

Fucus saccatus *Turn. tab.* 241. *fig. d.* (dextra cum saccul. 8.) fid. Rupr..

Hab. socialis inter Mytilos lapidibusque insidens ad littora Kamtschatkæ.

Species antecedentes, quæ vivæ forsan facilius colore textura et crescendi modo dignoscantur, in collectionibus parum dissimiles apparent et characteribus ægre definiantur. Ruprecht, qui de iis fusius in Alg. Ochot. tractavit, plures formas adhuc distinxit, quarum unam Fuc. saccato Lep. fundatam, H. Lepechini, ex Lapponia Rossica oriundam, designavit. Ulvam glandiformem Gmelini unius speciei typum considerans, nomen H. Hydrophoræ in H. glandiformem mutavit. Quod hoc vero attinet, nomen a Post. et Rupr. adoptatum anteposui, planta Gmelini mihi maximopere dubia: nec ipsi Ruprechtio ex specimine cognita. Fucum saccatum Turneri plures species comprehendere; Icones Tilesii ad vivum factas, Turnero missas, quoque duas species complecti; descriptiones Mertensii quoque in locis natalibus harum plantarum factas neque Ruprechtio claras fuisse, ipse dixit — quæ omnia quam sit difficilis diagnosis satis probant. Specimina a Tilesio (nomine Fuci saccati Kamtschatici inscripta) ad Agardh. missa ad H. firmum Rupr. pertinent.

2. HALOCOELIA *fronde eximie sobolifera sæpe frondem ramosam referente.*

4. H. MICROSPORUM (*Rupr. Alg. Ochot. p.* 277) frondibus tenue membranaceis longissime ovalibus aut subcylindraceis

nunc parce dichotomis, sæpius a superficie proliferis, prolificantibus ramellis fronde tenuioribus.

H. microsporum *Rupr. Alg. Ochot. p.* 277 *tab.* 15!

Hab. parasitica ad littus pacificum Asiæ superioris.

Fucus tubulosus Tilesii, de quo in Sp. Alg. observationem attuli, ad hanc speciem partim pertinere credidit Ruprecht. Specimina ad Agardhium missa hoc probare videntur. Sunt vero evidentius dichotoma quam specimina a Ruprechtio mihi missa.

5. H. RAMENTACEUM *(L. Syst. Nat. II. p.* 718) frondibus coriaceo-pergamenis tubuloso-cylindraceis basi et sæpius utrinque longe attenuatis, a superficie sæpius dense proliferis. *J. Ag. Sp. p.* 358. *Harv. Ner. Bor. Amer. p.* 194 *tab.* 29 *A.*

Fucus ramentaceus *L. fid. Herb.; Turn. Hist. Fuc. tab.* 149.

Ulva sobolifera *Fl. Dan. tab.* 356.

Halosacc. soboliferum *Rupr. Alg. Ochot. p.* 268. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 81.

Hab. in Oceano arctico atlantico et pacifico; ubique frequens videtur.

Species inquirendæ.

Sectionis *Halosaccii*:

H. LEPECHINII *Rupr.* quæ est *Fucus saccatus Lepech. Act. Petrop. Vol. XIX p.* 478 *tab.* 21.

Sectionis *Halocoeliæ:*

H. COMPRESSUM R. e Kamtschatka.

H. TUBULOSUM *Lepech. Rupr.; Dum. Lepechini Endl. non Rupr.; Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 79.

H. FISTULOSUM *Rupr.*

H. CYLINDRICUM *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 80.

H. JAPONICUM *Harv. in Alg. Wright. n:o* 33. *in Proc. of Amer. Acad. Vol. IV. p.* 332. *Gray. list. Jap. pl. p.* 331 *n:o* 15.

H. WRIGHTII *Harv. ibid. n:o* 34.

H. INTESTINALIS *Harv. ibid. n:o* 35.

H. DUMONTIOIDES *Harv.;* sub hoc nomine a Dickie memoratum.

LVI. FARLOWIA *J. Ag. mscr.*

Frons planiuscula aut compressa, a margine pinnatim ramosissima, carnosa, juvenilis et adultior filis densioribus farcta, axili siphone nullo; filis stratum interius constituentibus plurimis longitudinalibus, aliis inter longitudinales transversaliter excurrentibus, intra tubum hyalinum articulatis, articulis oblongis elongatis, exterioribus brevioribus in fila verticalia fasciculato-fastigiata moniliformiter articulata strati corticalis abeuntibus. *Cystocarpia* in ramulis incrassatis circumcirca immersa, in spatio laxiori inter utrumque stratum plurima, solutione partis demum liberata, nucleo simpliciusculo constituta; nucleus a filis moniliformibus brevissime articulatis curvatis, sensim articulorum subdivisione in fasciculos quoquoversum radiantes filorum gemmidia generantium transformatis, gemmidiis . . . . *Sphærosporæ* . . . .

Genus, me judice, inter Pikeam et Sarcophyllidem intermedium, habitu ramificationis norma et characteribus structuræ allatis Prionitides quosdam referens, vix tamen his affine, utpote me judice ad Dumontiaceas nec Cryptonemeas referendum. Tota frons filis constituta articulatis, nusquam ita densis ut cellularum concrescentium stratum efficere adpareant. Interiora dense farcta firma et crassa, in statu maturiore endochromate subgranuloso admodum conspicuo intra tubum hyalinum instructa; articuli cylindracei interiorum filorum 4—8plo diametro longiores, exteriorum 2—4plo suo diametro longiores; exteriores cum interioribus comparati, sunt his sæpe duplo crassiores, omnes apicibus eximie rotundatis oblongi. Stratum corticale constat fasciculis filorum verticalium, quorum articuli intimi ab extimis articulis strati interioris vix recedunt, exteriores gradatim tenuiores et densiores, ipsis articulis corticalibus magis coloratis et multiplo minoribus. Inter fasciculorum verticalium bases zona, filis multo laxioribus occupata, fit cystocarpiis adproximatis demum prægnans; articuli filorum interiorum exteriores observantur demum evidentius granulosi et sensim quasi intra membranam articulati; articuli hi interiores expanduntur et articulum primarium cylindraceum in filum articulis brevissimis moniliformibus

constitutum transmutant; articuli horum filorum extimi sunt intermediis fere disciformibus paulo longiores rotundato-conici; medii disciformes et diaphragmatibus parallelis sæpius separati, nunc diaphragmate obliquo fiunt hinc crassiores, quo efficitur ut filum prolongatum et amplius evolutum fit sensim plus minus curvum. Fila hoc stadio fere omnino libera adparent et adspectum præbent a cellulis vicinis admodum alienum, fere vermiformem dicerem. Iterum vero transmutantur ulterius: articuli singuli lateraliter excrescunt a filo, fiunt magis nova directione cylindracei, diaphragmatibus transversalibus atque obliquis subdividuntur, atque ita in ramulos minutos fasciculatos transmutantur. Fila vermiformia videre licet una parte non mutata, altera in ramulos istos fasciculatos transeunte; ramulis fasciculatis ad diversa latera exeuntibus efficitur ut fila gemmidiifera, quæ ex iis formantur, sunt quoque fere quoquoversum radiantia. Nucleos hoc stadio plurimos vidi, in zonam fructiferam collectos, brevi spatio aut fere nullo separatos; maturos non vidi.

1. F. COMPRESSA *(J. Ag. mscr.)* fronde complanata quasi prolificationibus a margine pinnatim excrescentibus concatenatis ramosa, pinnis a basi multo tenuiore cuneato-dilatatis, inferne serrato-crenatis, a parte superiore dilatata prolificationes conformes emittentibus.

Hab. ad sinum Monterey Californiæ, D:r C. L. Anderson.

Frons, licet carnosa, tamen sat conspicue planiuscula, in suprema et latiore parte pinnarum (in exsiccata) usque 3 lineas lata, madefacta multo magis expansa. Margines pinnarum in inferiore parte quasi irregulariter serrati, serraturis vero nunc obsoletis. Saltim 5—6 pollicaris. Hanc tantum sterilem vidi.

2. F. CRASSA *(J. Ag. mscr.)* fronde crassiuscula compressa, a margine irregulariter pinnatim ramosissima, pinnis minoribus simpliciusculis majoribusque compositis promiscue per totam longitudinem dense exeuntibus, marginibus evidenter rotundatis incrassatis.

Hab. ad littus Oregoniæ (Farlow!).

A disco radicali frondes numerosæ provenire videntur, per totam longitudinem in nostris crassiusculæ et quasi marginibus rotundatis instructæ, attamen complanatæ, rachide fere lineari lineam circiter lata, per totam longitudinem sæpe dense pinnata, pinnis nunc per

spatia secundatis, nunc utrinque exeuntibus, majoribus minoribusque mixtis. In pinnulis superioribus clavato-linearibus hanc speciem fructiferam vidi.

Specimina pauca hujus et antecedentis speciei, quæ hucusque vidi, nimium invicem differunt, quam ut ad unam eandemque speciem eadem pertinere assumere auderem.

LVII. SARCOPHYLLIS *J. Ag. mscr.*

Frons carnoso-plana crassiuscula, supra stipitem cuneata, vage lacerata laciniis subconformibus, stratis duobus aut fere tribus contexta: interiore filis densissime intertextis articulatis ramosis, cylindraceis aut hic illic intumescentibus; corticali cellulis subverticaliter seriatis, interioribus majoribus subconcentricis, exterioribus sensim minoribus, in sphærosporifera in fila elongata evolutis. *Cystocarpia* frondi inter cellulas interiores strati corticalis immersa, solutione partis demum liberata, nucleo simpliciusculo constituta; nucleus a filis moniliformibus brevissime articulatis curvatis sensim tranformatis ortus, gemmidiis majusculis oblongis, mutua pressione angulatis, sine ordine conspicuo conglobatis, muco cohibitis, constans. *Sphærosporæ* inter fila strati peripherici magis evoluta zonam interiorem densiorem formantes, rotundatæ magnæ cruciatim divisæ.

Jam in Speciebus Algarum pag. 170 monui *Schizymeniam edulem* ab aliis speciebus Generis a me constituti diversitatibus quidusdam utriusque fructus differre. Hodie perspecta, ut speraverim, formationis norma cystocarpiorum in generibus pluribus ad Dumontiaceas relatis, agnoscere credidi eundem esse formationis modum cystocarpii in *Iridæa eduli* auctorum. Adsunt nimirum in interiore frondis superioris fructiferi, in zona filis paulisper minus farcta inter stratum internum atque strata utriusque paginæ corticalia, fila illa singularia, vermiformiter curvata, articulis moniliformibus brevissimis (diametro brevioribus) constituta, ex quibus nuclei in Dumontiaceis propriis omnibus, a me cognitis, formari videntur. Ejusmodi filis intra alios Ordines Floridearum rite limitatos hucusque ignotis, assumere posse credidi

fila hæc gemmidiifera esse Dumontiaceis characteristica, atque alias quasdam Florideas, iisdem hoc respectu convenientes, revera Dumontiaceis pertinere, non obstante habitu certo respectu admodum abludente. Quibus quidem ductus considerationibus, Iridæam edulem genus inter Dumontiaceas sui juris constituere putavi. Cum Iridæa eduli structura et formationis modo nucleorum planta quædam californica, hucusque in-descripta convenit. Species normales Schizymeniæ, cum quibus structura frondis sat congruit Iridæa edulis, cystocarpiis prorsus diverso modo formatis instructas esse, suo loco supra attuli. Sphærosporæ in Schizymeniis inter fila strati corticalis vix mutata sparsæ et minutæ nidulantur; in sphærosporifera Iridæa eduli fila corticalia admodum evoluta sunt; in inferiore parte horum filorum sphærosporæ magnæ rotundatæ zonam subcontiguam efficiunt. Quantumcumque itaque habitu et structura frondis conveniunt Schizymeniæ normales atque Iridæa edulis, tamen et diversa genera constituere et hæc analoga magis quam affinia esse consideranda, mihi vix dubium videtur.

Novo generi, quod typo Iridæa eduli hodie propono, nomen Sarcophyllis a Kützingio propositum plantæ, quam cum Iridæa eduli identicam suspicor, adhibere posse putavi. Constat nimirum Kützingium (præter Iridæam edulem) nomine Sarcophyllis lobatæ specimina descripsisse, quæ sub nomine Irid. edulis e Gallia et Britannia ei missa fuerant. Harvey plantam Kützingianam Kallymeniæ reniformis formam quandam esse assumsit; ipse, duce Harveyo at signo dubii adposito, Sarcophyll. lobatam ut Kallym. reniformis synonymon attuli. Hodie icone in Tab. Phyc. data ductus, meram Irid. edulem in Sarc. lobata agnoscere putavi. Kützing structuræ differentiam inter Irid. edulem et Sarc. lobatam adesse credidit, et hanc quoque in iconibus exposuit. Mihi adparuit differentiam ex statu et exsiccationis modo speciminum pendere. In planta mox capsulifera fila interiora, grumosa substantia farcta, alium omnino adspectum præbent, quam in planta sterili et sphærosporifera; eadem fila interiora, hoc stadio facilius collapsa, multo magis densa, longiora et minus ramosa crederes. Eadem fere differentia strati corticalis; sectione frondis oblique ducta stratum corticale unius paginæ

filis verticalibus longioribus quoque contextum adpareat. Quum igitur Sarc. lobatam ab Iridæa eduli haud diversam esse speciem convictus sum, nomen Genericum jam datum nostro Generi eo potius adoptare posse credidi, quod nomine *Sarcophyllæ* jam apud Stackhouse Genus exstat, cujus Iridæa edulis fuit species.

1. S. EDULIS *(Stackh. Ner. Brit. p.* 57) stipite elongato tereti sensim compresso et in frondem membranaceo-carnosam obovatam integram, superne demum laceratam, margine æqualem abeunte, cystocarpiis maculas informes per partem superiorem occupantibus. *Fuc. edulis Stackh. l. c. tab.* 12; *Turn. Hist. tab.* 114. *Engl. Bot. tab.* 1307. *Iridæa edulis Bory; Grev. Alg. Br. tab.* 17. *Harv. Phyc. Brit. tab.* 97. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 3. *Schiz. edulis J. Ag. Sp. p.* 172. *Sarcophyllis lobata Kütz. l. c. tab.* 97.

   Hab. in Oceano atlantico ad littora Europæ.

2. S. CALIFORNICA *(J. Ag. mscr.)* stipite (superne) complanato in frondem membranaceo-carnosam superne laceratam abeunte, laciniis cuneatis superne dilatatis margine superiore rotundatis.

   Hab. ad littus Americæ septentrionalis pacificum.

Fragmenta, quæ hujus vidi, sistunt partem superiorem plantæ circiter 6-pollicaris, habitu fere antecedentis speciei, sed substantiæ fere crassioris et coloris atropurpurei, exsiccatione fere nigrescentis. Laciniæ sunt omnino enerves, partibus inferioribus irregularius cuneatis, infra apicem sæpe dilatatæ, margine peripherico rotundatæ. Aliæ formam magis referunt Botryocarpæ proliferæ, cujus quoque fere habent colorem. Hæc specimina ex territorio Oregonensi a Farlow missa.

Præterea coram habeo inferiorem partem plantæ forsan non nimium alienæ, mihi ab Eaton missæ, e sinu Monterey a D:r C. L. Anderson lectæ. Hæc videtur ultra pedalis, valide costata et stipitata, superne et a marginibus costæ divisæ in laminas expansa. Stipes hujus videtur pluripollicaris compressus, bis lineam latus, in costam costulasque, sensim intra laminas forsan evolutas, continuatus. Laminæ partes, in nostris persistentes, structura cum allata pl. Oregonensi fere conveniunt, nisi quod cellulæ corticales interiores majores et in stratum contigue fere coalescunt. — Utrum utriusque plantæ fragmenta ad eandem speciem, an forsan ad omnino diversas pertineant, dicere tamen non auderem.

In *Alg. Exp. Novaræ p.* 72 Grunow Algam quandam ex Insulis Kurilis memoravit, ad quam Fucum palmettam *Gm. Hist. Fuc. tab.* 23 pertinere suspicatus est. Sunt in descriptione et icone nonnulla, quæ plantam ab Eaton missam spectare forsan quis crederet. Grunow cystocarpia in sua planta vidit minuta, ab iis Iridæarum (sic!) parum dissimilia, et sphærosporas cruciatim divisas. Suam Kallymeniam Gmelini nominavit Grunow. Cum Rh. palmetta nostram hodie vix quis compararet. Hæc planta Grunowii Algologis Rossicis quoque ignota videtur.

ORDO VII. SPYRIDIEÆ.

Algæ articulatæ monosiphoniæ plus minus dense corticatæ. Cystocarpia intra pericarpium proprium externum sæpe lobatum nucleum subcompositum foventia; nucleoli circa columnam placentarem centralem dispositi, sursum radiantes, columnis filorum sterilium intercepti, fasciculis filorum prægnantium formati; fila gemmidiifera sursum radiantia, inferne subdichotoma articulata, in articulis superioribus gemmidia numerosa oblongo-angulata, divisione articuli orta, subradiata demum vage conglobata et quasi muco cohibita formantia. Sphærosporæ ad ramellos subexternæ, rotundatæ triangule divisæ.

Spyridieas in serie Nematospermearum ordinem sui juris constituere assumsi. Fronde articulata a plerisque facilius dignoscantur; nunc omnino cortice obductæ, continue adpareant; dissectæ tubum articulatum centralem ampliorem monstrabunt. Cystocarpia in ramulo transformato terminalia et omnino externa, velut sphærosporæ subexternæ alias distinctionas notas suppeditabunt.

Spyridieæ frondium structura et formatione sphærosporarum Ceramia fere referunt, indole cystocarpii Rhodophylleis et Areschougieis potissimum propinquæ. Cystocarpia transformatione ramuli formantur externa, et supra pedunculum terminalia, rotundata aut bi-tri-loba. Placenta filis densis dichotomo-fastigiatis et anastomosibus conjunctis contexta, columnam centralem, quasi pedunculum continuantem et ad apicem cystocarpii extensam efficit. Ab hac columna centrali exeunt fila quoquoversum radiantia, plurima elongata sterilia subregulariter dichotoma et fastigiata articulata, articulis

supremis cellulas pericarpii externas, quasi intra limbum cystocarpii hyalinum exceptas, constituunt; fertilia fasciculos plures, ad diversos lobos tendentes, ipsosque compositos, filis sterilibus inter nucleolos excurrentibus, formantia; fila gemmidiifera juvenilia dichotoma et fasciculata, articulis brevioribus oblongis constantia, matura in fasciculos uvæformes obconicos gemidiorum abeunt. Gemmidia divisione iterata articulorum orta, majuscula, oblonga aut mutua pressione angulata, superne sine ordine conspicuo conglobata, et quasi muco solidescente cohibita.

LVIII. SPYRIDIA *Harv. J. Ag. Sp. p.* 338.

Frons filiformis pinnatim ramosa, articulata at sensim corticata cellulis minutis, aliis articulos, aliis genicula obducentibus, omnibus demum in corticem inordinatum conjunctis, ramellis articulatis, sæpius ad genicula subcorticatis, raro per articulos quoque cortice obductis, deciduis plus minus densis instructa. *Cystocarpia* in vertice ramuli terminalia, ramellis supremis nunc suffulta, bi-triloba, intra pericarpium, articulis terminalibus filorum a placenta radiantium formatum, nucleolos plures, filis radiantibus separatos foventia; nucleoli filis fasciculatis a placenta basali radiantibus articulatis orti, in articulis superioribus gemmidia conglobata, muco solidescente cohibita, generantes. *Sphærosporæ* ad genicula singulæ aut plures, sæpius interiore latere ramellorum obvenientes, morphosi cellularum corticalium formatæ, sphæricæ triangule divisæ. (*Kütz. Phyc. tab.* 48. *Harv. Phyc. Brit. tab.* 46).

I. *Frondium ramellis ecorticatis, ad genicula plus minus evidenter serie cellularum corticalium fasciatis, apice acumine simplici terminatis.*

* *Fronde quoquoversum ramosa, ramellis sine ordine conspicuo egredientibus.*

1. SP. BIANNULATA (*J. Ag. mscr.*) fronde filiformi quoquoversum vage ramosa, ramis conformibus superiore parte ramulis-

que externe articulatis, articulis distinctis, longioribus brevioribusque alternantibus, longioribus corticem polysiphonium articulorum, brevioribus geniculorum constituentibus, ramellis piliformibus sparsis, ad genicula cellulis subsingula serie dispositis corticatis, acumine simplici terminatis, articulis ramorum diametro brevioribus, ramellorum paulo longioribus. *Spyridia filamentosa Harv.* partim!

Hab. ad oras Tasmaniæ.

Ut in cæteris speciebus stratum corticale geniculorum et articuculorum est longitudine diversum; at diversitas magis conspicua in præsenti, longius quoque persistit, donec in parte inferiore ramorum cellulis corticalibus novis longioribus fere filiformibus inter priores evolutis differentia obliteratur.

2. SP. BREVIARTICULATA *(J. Ag. mscr.)* fronde filiformi quoquoversum vage ramosa, ramis conformibus inordinate corticatis, suprema parte ramulisque minoribus externe articulatis, articulis distinctis brevissimis cortice polysiphonio articulorum et geniculorum fere æque longo constitutis, ramellis piliformibus sparsis, ad genicula cellularum corticalium fascia parum conspicua instructis, acumine simplici terminatis, articulis ramorum diametro brevioribus, ramellorum longioribus. *Spyridia filamentosa Harv.* partim! Ad Novam Hollandiam orientalem superiorem (Kilner!);

Hab. ad Friendly Islands Harvey!

Ramuli minores usque ad basem articulis corticalibus distinctis brevissimis, geniculorum et articulorum fere æque longis, teguntur. In formis atlanticis citius in corticem inordinatum abeunt. Externo habitu a Spyridia filamentosa neque hæc neque antecedens differunt; neque species distinctas habere propensus fuissem si formæ Spyridiae filamentosæ omnes, ut sæpius considerantur, ad unam eandemque speciem revera pertineant. Plures vero species sub hoc nomine latere puto, at characteres adhuc frustra quæsivi.

3. SP. FILAMENTOSA *(Wulf. Crypt. p.* 64) fronde filiformi quoquoversum vage ramosa, ramis conformibus ramulisque fere usque ad apicem inordinate corticatis, ramellis piliformibus sparsis ad genicula cellularum corticalium fascia parum conspicua instructis, acumine simplici terminatis, articulis ramorum diametrum subæquantibus longioribusque, ramellorum pluries longioribus. *J. Ag. Sp.*

p. 340. *Harv. Phyc. Br. tab.* 46. *Spyr. villosissima et Sp. Confervoides Zanard.*

Formas distinguere licet:

α. *Simplicipilum* pallide rosea, ramis elongatis parcius ramosis, ramellis elongatis filiformibus, articulis ramellorum diametro 4—6plo longioribus. Huc referendæ: *Sp. filamentosa Kütz. tab. Phyc. Vol. XII tab.* 42. *Sp. villosa Kütz. l. c. tab.* 46.

β. *Friabilis* roseo-grisea ramis brevioribus decomposito-ramosis subaculeato-hirtis, ramellis elongatis filiformibus acutis, articulis ramellorum diametro 2—3plo longioribus. Huc forsan referendæ: *Sp. villosiuscula Kütz. l. c. tab.* 48. *Sp. hirsuta et Sp. apiculata Ej. tab.* 49.

γ. *Griffithsiana* hepatico-purpurascens, ramis brevioribus decomposito-ramosis, ramellis firmis abbreviatis utrinque attenuatis obtusioribus, articulis ramellorum diametro sesqui-duplo longioribus. Huc forsan referendæ; *Sp. crassa Kütz. tab. Phyc. Vol. XII tab.* 43. *Sp. setacea Ejusd. tab.* 44. *Sp. divaricata Ej. tab.* 47. *Sp. cuspidata Ejusd. tab.* 48.

Hab. in Oceanis calidioribus.

4. SP. SPINELLA (*Sond. Bot. Zeit.* 1845 *p.* 53) fronde filiformi quoquoversum vage ramosa, ramis densis brevioribus ramulisque divergentibus fere usque ad apicem inordinate corticatis, ramellis brevibus robustis a basi latiore eximie attenuatis patentibus divergentibusque, articulis ramorum ramellorumque diametro brevioribus. *Sond. Alg. Preiss. p.* 21. *Spyr. filamentosæ forma Harv. partim* (quoad specimen e Fremantle!) *Kütz. tab. Phyc. Vol. XII tab.* 51. (at ramellos basi haud attenuatos vidi).

Hab. ad oras Occidentales Novæ Hollandiæ.

** *Fronde quoquoversum aut subdistiche ramosa, ramellis oppositis, acumine simplici terminatis.*

5. SP. PROLIFERA (*Harv. Phyc. austr. p.* 274) fronde teretiuscula valide caulescente quoquoversum vage ramosa, ramis sparsis sursum eximie attenuatis ramulisque ad apicem

usque sub-inordinate corticatis, ramellis brevibus robustis a basi latiore eximie attenuatis oppositis patentibus et divergentibus, ad genicula cellularum corticalium fascia parum conspicua corticatis, acumine simplici terminatis, articulis ramorum ramellorumque diametro brevioribus.

Ad Novam Hollandiam occidentalem.

Ad Spyrid. oppositam hæc arcte accedit, ramellis brevioribus strictioribus et magis patentibus diversa. Utraque species magna. Spyridia opposita cæterum caulis forma distat.

6. SP. OPPOSITA *(Harv. in Fl. Nov. Zel. II.* 256) fronde obtusangule subtetragona subdistiche ramosa, ramis vagis demum quoquoversum porrectis ramulisque ad apicem usque subinordinate corticatis, ramellis longioribus robustis a basi latiore eximie attenuatis oppositis patentibus incurvis et apicem versus convergentibus, ad genicula cellularum corticalium fascia latiore corticatis, acumine simplici terminatis, articulis ramorum ramellorumque diametro brevioribus. *Harv. Phycol. austr. tab.* 158.

Ad Novam Hollandiam occidentalem et australem usque ad Novam Zelandiam.

*** *Fronde teretiuscula subdistiche ramosa, ramellis in ramulis ultimis interiore latere subsecundatis, in rachide ramulos sustinente sub-bifariam exeuntibus.*

7. SP. SQUALIDA *(J. Ag. mscr.)* fronde teretiuscula valide caulescente inferne adparenter quoquoversum vage ramosa, superioribus ramis subdistiche pinnatis, ramulis ultimis utrinque eximie attenuatis clavato-fusiformibus ad apicem usque corticatis incurvis et interiore latere ramellosis, rachide subbifariam ramellosa, ramellis robustis obtusiusculis ad genicula cellulis paucis corticatis, articulis ramellorum diametro subbrevioribus.

Ad Novam Hollandiam australem.

Spyridiam in hac forma latere, vix cuidam in mentem veniat qui tantum externam faciem respiciat: potius Gracilariam, aut, respectu habito ad formam ramulorum, rudem quandam Chondriam tenuissimam. In planta vero accuratius inspecta ramelli, denticulos minutissimos æmulantes, in conspectum veniunt; et tenui sectione transversali facta rami quoque majoris, lumen articulorum quasi interius spatium

vacuum intra corticem, cellulis minoribus angulatis constitutum, adparet. Cellulæ corticales, quæ pluribus seriebus disponuntur usque ad apices ramulorum ita densæ, ut nusquam a facie structura articulata adpareat. Ramuli plus quam in alia specie ad ortum constricti, tenui isthmo cum rachide cohærent: apice attenuati, sæpius vero obtusi, introrsum leviter incurvi; in hoc latere interno ramelli sparsi proveniunt. Ramelli longitudine sua diametrum ramulorum, in quibus insident, haud æquant; sunt ipsi admodum crassi, paucis articulis, vix decem numeravi, constantes, obtusiusculi. Cellulæ corticales geniculorum admodum paucæ, quasi spatia triangularia geniculorum occupantes. Ex his cellulis sphærosporæ proveniunt, plerumque interiore latere seriatæ, nunc vero oppositæ.

**** *Fronde compressa ramis subdistichis, ramellis sine ordine conspicuo egredientibus acumine simplici aut pluribus retrorsum uncinatis terminatis, articulis ramellorum ecorticatis, geniculis annulo cellularum corticalium fasciatis.*

8. SP. CLAVATA (*Kütz. in Linn.* 1841 *p.* 744) fronde compressa distiche pinnata, pinnis conformibus corticatis ramellosis clavæformibus, ramellis piliformibus ecorticatis obtuse acuminatis. *Kütz. l. c. et tab. Phyc. Vol. XII tab.* 45. *Spyr. clavifera J. Ag. Sp. p.* 344, *Sp. Montagneana Kütz. l. c. tab.* 45 *et Sp. nudiuscula Kütz. l. c.* formæ ejusdem videntur.

Ad Senegambiam et Indiam occidentalem.

9. SP. COMPLANATA (*J. Ag. Sp. p.* 343) fronde compressa distiche pinnata, pinnis conformibus corticatis ramellosis demum aculeiformibus, ramellis filiformibus ecorticatis apice ramellorum aculeis retrorsum uncinatis aculeato.

α. *plumosa* ramellis elongatis obsita.

β. *continua* ramellis fere destituta, ramulis aculeiformibus.

Ad Indiam occidentalem et Brasiliam.

***** *Fronde teretiuscula quoquoversum ramosa, ramellis sine ordine conspicuo egredientibus ad apices aculeis retrorsum uncinatis armatis, articulis ramellorum ecorticatis, ad genicula annulo cellularum corticalium fasciatis.*

10. SP. ACULEATA (*Un Itin. in Sced. mscr.*) fronde filiformi quoquoversum vage ramosa, ramis conformibus corticatis ramellosis, ramellis piliformibus ecorticatis articulatis,

apice ramellorum aculeis retrorsum uncinatis armato. *J. Ag. Sp. p.* 342. *Kütz. tab. Phyc. XII tab.* 51. *Sp. armata Kütz. tab. Phyc. XII tab.* 50. *Spyr. fruticulosa Kütz. l. c. tab.* 46? *(aculeis deperditis) Sp. horrida! Zanard.*

α. *Berkeleyana,* ramellis elongatis villosa. *Mont. Fl. Alg. tab.* 15 *fig.* 6. *Kütz. tab. Phyc. XII tab.* 50.

β. *aculeata* ramellis fere destituta, ramulis rigidiusculis.

γ. *Hypneoides* ramulis superioribus incrassatis recurvis.

In atlantico ad littora Hispaniæ et Indiæ occidentalis; in mediterraneo et rubro.

11. SP. INSIGNIS *(J. Ag. advers. p.* 36) fronde tereti crassa quoquoversum vage ramosa, ramis conformibus undique densissime ramellosis, ramellis a basi latiore attenuatis ad genicula corticatis, apice mucronibus 2—3 divaricatis cuspidato. *J. Ag. Sp. p.* 344. *Sp. Ericoides Kütz. tab. Phyc. XII tab.* 52! *Sp. tetracantha Kütz. l. c. tab.* 52?

Ad oras Hindostaniæ.

II. *Frondium ramellis ad apices usque corticatis, apice aculeis retrorsum uncinatis armato.*

12. SP. CUPRESSINA *(Harv. mscr.)* fronde inferne teretiuscula valide caulescente quoquoversum vage ramosa, ramis ramulisque ad apicem usque inordinate corticatis, ramellis brevibus robustis subquadrifariam exeuntibus patentibus ad apicem usque corticatis, apice aculeis retrorsum uncinatis demum obsoletis armato, articulis ramorum ramellorumque diametro brevioribus. *Kütz. tab. Phyc. XII tab.* 53.

Ad Cap. b. Spei.

Inter majores Generis, caule demum crassiusculo instructa, ob ramellos corticatos habitum ab aliis sat alienum induta. Ramelli breves patentes et leviter incurvi, basi subdecurrentes in caule tri-quadri-fariam dispositi, articulis diametro subduplo brevioribus.

Species inquirendæ.

SPYRIDIA DASYOIDES *Sond. in Linn.* 1852 *p.* 680.

ORDO VIII. ARESCHOUGIEÆ.

Algæ inarticulatæ, tubulosæ filisque strati medullaris sparsioribus percursæ, aut sæpius farctæ, extrorsum cellulosæ cellulis extimis radiantibus aut in fila verticalia conjunctis. Cystocarpia frondi subimmersa aut intra pericarpium subexternum nucleum subcompositum continentia; placenta in nucleo centralis, filis ad plexum nucleum circumcirca ambientem extensis suspensa; nucleoli circa placentam radiatim dispositi, columnis filorum sterilium sæpius intercepti, fasciculis subfastigiatis filorum prægnantium formati; fila gemmidiifera extrorsum radiantia, inferne subdichotoma articulata, superne clavato-obovata, in articulis superioribus gemmidia plura, divisione articuli orta, vage conglobata rotundato-angulata foventia. Sphærosporæ (sæpius) zonatim divisæ.

Areschougieæ pluribus characteribus a vicinis ordinibus dignoscantur. Placenta quasi inter fila strati interioris suspensa, intra nucleum centralis, fasciculos filorum gemmidia generantium extrorsum radiantes quoquoversum emittens. Ipsa fila gemmidiifera sunt ima basi dichotomo-ramosa, dein simpliciuscula articulata et clavata. In maturo nucleo fila gemmidiifera filiformia et articulata persistunt, articulis superiorioribus transmutatis gemmidia plura vage conglobata generantibus. Fila gemmidiifera pro ætate et in Generibus diversis aut magis clavato-filiformia et articulata, aut inferne articulata superne obconica, adspectu articulato ob gemmidia vage conglobata evanescente. In Generibus, quorum fila gemmidiifera manent articulata, typus Nematospermearum ad Hormospermeas adproximari videtur. Dispositione nucleolorum circa placentam centralem radiata cum Solierieis conspicua adest analogia; gemmidia autem aliter disposita et formata affinitatem cum his assumere mihi vetant.

Genera disponantur:

* *Frondes siphone axili articulato instructæ:*

† *Sphærosporis cruciatim divisis.*

Fronde elastico-gelatinosa facillime diffluente tubulosa. LIX. GLOIOPELTIS.

LX. ENDOTRICHIA.

†† Sphærosporis zonatim divisis:

Fronde moniliformiter constricta cystocarpiis subexternis . . . . . . LXI. ERYTHROCLONIUM.
" *subcontinua, cystocarpiis subemergentibus* LXII. ARESCHOUGIA.

*** Frondes siphone axili articulato destitutæ:*

Cystocarpiis in ciliis lateralibus singulis subimmersis. . . LXIII. TICHOCARPUS.
" *in pagina frondis subemergentibus aggregatis.* LXIV. THYSANOCLADIA.
" *intra pericarpium proprium* . . . . . LXV? RISSOELLA.

LIX. GLOIOPELTIS *J. Ag. Alg. med. et Sp. Alg. p.* 234. *Suringar Alg. Jap. p.* 30.

Frons teretiuscula tubulosa vage ramosa elastico-gelatinosa et cartilaginea, filis articulatis facillime dissolutis tota contexta: axili siphone tubum percurrente flexuoso alterne emittente ramos tri-dichotomos, extus stratum corticale continuum, filis moniliformibus fastigiatis constitutum, formantes. *Cystocarpia* frondi immersa aut subprominula, nucleum subcompositum, secedentibus filis periphericis demum liberatum, foventia; nucleoli circa plexum centralem placentarem radiatim dispositi, columnis filorum sterilium a placenta excurrentibus parum sejuncti, subcoalescentes, filis gemmidiiferis inferne dichotomis articulatis, superne clavato-obovatis constituti; gemmidia in articulis superioribus incrassatis sine ordine conspicuo conglobata, rotundato-angulata in muco nidulantia. *Sphærosporæ* inter fila corticalia sparsæ, cruciatim divisæ.

Genus ipsa sua substantia elastico-gelatinosa, exsiccatione cartilaginea, in specimine iterum madefacto aquam avidissime bibente et mox diffluente atque dissoluta, fere cognoscendum. Structura cum Cryptosiphonia et Endocladia habet analogiam. Nucleus cystocarpii potissimum ad typum Areschougiearum confectus mihi adparuit; a placentari plexu, quem ad fila verticalia interiora suspensum vidi, tum nucleoli quoquoversum radiantes proveniunt, tum fila sterilia at parum conspicua et nucleolos vix separantia ad strata exteriora excurrunt. Fila gemmidiifera sunt inferne articulata parce dichotoma, dein clavato-incrassata in lobos gemmidiorum sensim conversa.

Gemmidia intra articulos, divisione et longitudinali et transversali, sensim formata, forma magis irregularia et mutua pressione angulata, muco communi cohibentur. Dasyphlæa, quod genus Harveyanum cum Gloiopeltide haud exiguam habet analogiam, filis gemmidiiferis diversum mihi adparuit.

Quid sit in hoc Genere species, quid forma ab ætate aut fructigero statu pendens, ægre dicitur. Suringar, qui genus peculiari studio amplexus est, structuræ differentiis, me judice, nimium insistit. Specimina sphærosporis instructa magis inflata vidi, et tubo hinc magis vacuo insignia; capsuligera semper compactiora suspicor et filis siphonem axillarem ambientibus firmata. Cystocarpia nunc externe evidentius prominula, quasi externa, nunc, ni fallor in aliis speciebus, fere omnino immersa observare credidi. His insistens, species sequenti modo disponendas, multa cum hæsitatione, proposui.

* *Cystocarpiis magis immersis extra frondem vix conspicue prominulis.*

1. Gl. furcata (*Post. et Rupr. Ill. Alg. p.* 19) nana pulvinata, frondibus a crusta minuta erectiusculis filiformibus utrinque attenuatis, simplicibus aut parce furcatis, ramis basi apiceque attenuatis, cystocarpiis vix conspicue extra frondem prominulis. *J. Ag. Sp. p.* 235. *Rupr. Alg. Ochot. p.* 310. Variat.? *coliformis* fronde majori magisque inflata, stricturis ramorum evidentioribus, ramis nunc quoque in medio constrictis, quasi articulatis. *Gloiopeltis coliformis Harv. Cat. of New Algæ from Japan in Proceed. of Amer. Acad. Vol. IV. Oct.* 1859. *Suringar Alg. Japon. p.* 32. *tab. XIX.*

   In Oceano pacifico septentrionali.

2. Gl. intricata (*Suring. Ind. precurs. n:o* 69) fronde minori repetite dichotoma, ramis patentibus et subdivaricatis, terminalibus acuminatis, cystocarpiis vix conspicue supra frondem prominulis. *Suring. Alg. Jap. p.* 33 *tab. XX.* Variat. fronde magis inflata (*Gl. intricata Suring. l. c.*) et fronde compactiore, quam capsuligerum statum puto.

   In mari Japonico.

** *Cystocarpiis extra frondem hemisphærice eminentibus, quasi pericarpio tectis.*

3. Gl. capillaris *(Suring. Alg. Jap. p.* 31 *tab. XVIII)* nana filiformis (vix conspicue inflata) parce furcata, ramis erectiusculis, terminalibus attenuatis obtusiusculis, cystocarpiis extra frondem hemisphærice prominulis. — Specimina non vidi.

In mari Japonico.

4. Gl. dura *(Rupr. Alg. Ochot. p.* 310) minuta filiformis aut inflata parce furcata, ramis patentissimis subdivaricatis utrinque attenuatis, sphærosporiferis magis inflatis, capsuligeris compactioribus, cystocarpiis extra frondem, hinc dense nodosam, prominulis. *Dumontia dura Rupr. l. c.* Structura et fructus Gloiopeltidis!

Ad Kamtschatkam.

5. Gl. tenax *(Turn. Ann. of Bot. II. p.* 367) minor filiformis aut inflata decomposito-dichotoma, ramis patentibus utrinque attenuatis, terminalibus sæpe tenuioribus divaricato-reflexis, sphærosporiferis magis inflatis, capsuligeris compactioribus, cystocarpiis extra frondem hemisphærice prominulis. *J. Ag. Sp. p.* 236. *Fucus tenax Turn. Hist. Fuc. tab.* 125. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 10.

In mari Sinensi.

LX. Endotrichia *Suringar Alg. Jap. p.* 34.

Frons teretiuscula tubulosa ramosa elastico-gelatinosa et cartilaginea, filis articulatis facillime diffluentibus tota constituta; axili siphone tubum percurrente flexuoso, alterne excurrente in ramos 3—2chotomos, extus stratum corticale continuum, filis fastigiatis contextum, formantes; recurrentibus filis intestiniformibus simpliciusculis, ex axili tubo et strato peripherico provenientibus, vacuum tubi implentibus. *Cystocarpia* frondi immersa, nucleum subcompositum, secedentibus filis periphericis demum liberatum, foventia; nucleus ad fila interiora suspensus subsphæricus, gemmidia majuscula (quasi in gelatina suspensa intra lobulos a placentula radiantes) plura conglobata et

mutua pressione angulata continens. *Sphærosporæ* inter fila moniliformia sparsæ, cruciatim divisæ.

Genus videtur Gloiopeltide proximum, ramis filorum recurrentibus, modo diceres Nemalionis, diversum.

1. E. CERVICORNIS (*Suring. l. c. tab. XXI et tab. XXII*) fronde crassiuscula, exsiccatione cornea nitente, densissime ramosa, ramulis supremis dense 2—3pinnatis,[1] ultimis sæpe pectinatis.

In mari Japonico.

Specimen hujus nullum vidi; sed Genus et speciem ad icon. cit. describere conatus sum.

LXI. ERYTHROCLONIUM *Sond. in pl. Muell. Linnæa Vol. XXV. p.* 691. *Harv. Phyc. austr.*

Frons tubulosa, moniliformiter constricta, prolificationibus increscens, nunc deorsum caulescens et solida; tubo filis articulatis ramosis et anastomosantibus ab axili siphone crassiore egredientibus percurso; peripherico strato cellulis interioribus rotundato-angulatis, exterioribusque minoribus, nunc in fila verticalia evolutis, constituto. *Cystocarpia* intra pericarpium subproprium, carpostomio demum apertum, nucleum compositum, plexu densiore filorum anastomosantium et cellularum concentrice ambientium cinctum, foventia; nucleoli circa axilem tubum placentarem radiatim dispositi, columnis filorum sterilium a placenta ad ambientem plexum excurrentibus sejuncti, filis gemmidiiferis inferne subdichotomis articulatis, superne clavato-obovatis constituti; gemmidia in articulis superioribus incrassatis sine ordine conspicuo conglobata, rotundato-angulata, quasi muco cohibita. *Sphærosporæ* sparsæ oblongæ zonatim divisæ.

Suadentibus aliis Generibus — Chrysymenia, Rhabdonia, in quibus analogæ habitus in diversis speciebus adsunt differentiæ — Areschougiam et Erythroclonium in unum conjungere propensus fuissem. Quos enim, præter differentiam habitus, in structura fructus characteres olim videre credidi, hodie in utroque Genere fere eosdem video (cfr. *J. Ag. Bidr.*

Fl. Syst. p. 25). In plexu nimirum nucleum ambiente, præter fila anastomosantia, cellulas breviores, intensius coloratas et divisione endochromatis insignes in Areschougia vidi, quas in Erythroclonio deficere credidi. Quid hæ significent ignoro; easdem vero in Erythroclonii speciebus postea quoque vidi. Utrum sint in diversis speciebus magis evolutæ, an a maturitate fructus longius peracta earum præsentia pendeat, dijudicare non andeam.

Ex altera parte Erythroclonium in multis Rhabdoniam refert et species caute dignoscantur. Steriles præsentia aut defectu axilis siphonis; fertiles cystocarpiorum structura potissimum diversæ adpareant.

* Axosiphon. *Fronde teretiuscula moniliformiter constricta, demum inferne plus minus caulescente, verticillatim ad stricturas ramosa, ramis conformibus.*

1. E. angustatum *(Sond. in Linnæa XXV p.* 692) fere tota stricturis regularibus articulata, ad stricturas verticillatim ramosa, ramis conformibus, duobus verticilli cujusque majoribus quasi regulariter deliquescenti-dichotoma corymboso-fastigiata, articulis anguste linearibus utrinque pariter attenuatis, terminalibus elongatis sæpius diametro 4—6plo longioribus. *Harv. Alg. austr. exs. n:o* 394. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 37. *Axosiphon verticillatus Aresch.* (fide Harv.).

   Nova Hollandia australis.

2. E. Sonderi *(Harv. Tr. Ir. Acad.* 22 *p.* 554) fere tota stricturis regularibus articulata, ad stricturas verticillatim ramosa, ramis conformibus, intermedio verticilli cujusvis prolongato quasi caulescente aut lateralibus duobus (tribusve) majoribus quasi trichotoma, axi caulescente, articulis superioribus obovatis, terminalibus diametro 2—3plo longioribus demum fertilibus cystocarpia aggregata gerentibus. *Harv. Phyc. austr. tab.* 86. A *Rhabdonia Sonderi* hæc caute distinguenda.

   Nov. Holl. occidentalis.

3. E. Muelleri *(Sond. in Linn. l. c. p.* 692) inferne caulescens subcontinua, superne stricturis regularibus articu-

lata, ad stricturas verticillatim ramosa, intermedio verticilli cujusvis prolongato quasi caulescente, lateralibusque pluribus majoribus quasi polychotomo-verticillata, articulis terminalibus ovalibus diametro 2—3plo longioribus . . . . *Harv. Phyc. austr. tab.* 298. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 72.

Nov. Hollandia australis.

Mihi hæc paulisper dubia; genuina species siphone centrali revera instructa est. Speciem autem externe simillimam, filis interioribus longitudinalibus in axi adproximatis instructam, habeo, cujus inter fila axilia alia diametro majora, alia minora; si fortuito e crassioribus unum axile adpareat, structuram Erythroclonii Muelleri facillime in hac crederes.

** Botryoclonium. *Fronde teretiuscula moniliformiter constricta, mox caulescente, ramulis pyriformi-obovatis, demum sine ordine aggregatis, obsita.*

4. E. pyriferum *(J. Ag. Bidr. Fl. Syst. p.* 25) fronde juvenili apicibusque ramorum moniliformiter constrictis articulatis subtriquetris, adultiore ramisque majoribus sensim continuis teretiusculis, circumcirca obsitis ramulis obovoideo-pyriformibus circa incrassatam partem articulorum densioribus, demum subracemose seriatis. *Aresch. Sedoides Harv. Phyc. austr. tab.* 117. ? ?

Hab. ad Novam Hollandiam occidentalem.

Nisi sæpius occurreret ut eas Species Floridearum, quæ externe simillimæ adpareant, revera longe diversas esse, accuratius examen doceret, nostram speciem cum citata specie Harveyana identicam esse vix dubium mihi quidem videretur. Allata vero experientia edoctus, utramque speciem conjungere non ausus sum. In tota externa conformatione nostra cum Harveyana convenit, nisi quod rami juniores in nostra sunt moniliformiter contracti, quod de sua nullo verbo memoravit Harvey; quodque eo majoris momenti adpareat comparanti dubia, quæ Harvey de generica dispositione suæ plantæ protulit. Si enim ramuli constricti in sua planta adfuissent, vix video quare non Erythroclonio suam plantam retulerit. Structura quoque paulisper diversa. Nostra habet in caule inferiore fila interiora in reticulum dense conjuncta circa tubum centralem, filis corticis verticalibus longe maximam partem constituentibus. In ramulis pyriformibus stratum corticale angustius vidi quam in icone Harveyana. Conformationem cystocarpii quoque aliam puto. Ex icone Harveyana fila gemmidifera in orbem circa tubum axilem disposita facile crederes. In nostra

sunt nuclei globosi, sæpius singuli, raro subcompositi, ramentis globosis immersi, a placenta centrali — tubi centralis parte aut ramo placentari — fila gemmidiifera quoquoversum emittentes. Ipsum nucleum filis intercedentibus sterilibus subdivisum in hac specie non vidi. Nucleus globosus circumcirca cingitur filis strati interioris: et inter hæc fila easdem cellulas rotundatas, endochromate vivide colorato atque sæpe in 4 partes subdiviso foetas vidi, quas quoque in aliis speciebus Erythroclonii et Areschougiæ quandoquidem præsentes observavi. Fila gemmidiifera sunt in inferiore sua parte articulata et invicem sublibera dichotomo-fastigiata: in superiore parte articuli ellipsoidei gemmidia fovent irregularius conjuncta et gelatina cohibita. Nucleum externe cingit stratum corticale filis verticalibus sat bene evolutis articulatis et arctius concretis, interioribus articulis crassioribus, exterioribus tenuioribus. Nostra errore quodam inter specimina Trigeniæ australis a Harvey distributa, quasi hujus formam fructiferam constitueret.

Alia planta, cum qua nostra habitu non parum convenit, est Rhabdonia globifera. Hæc est planta crassior, exsiccatione magis fuscopurpurea, ramis quoque ad apices constrictis, at articulis brevioribus instructa, unde ramenta fiunt densiora. Ramenta in Rhabd. globifera sua longitudine diametrum caulis, in quo insident, fere duplo superant; in Erythr. pyrifero æquant aut parum superant: sunt quoque magis globosa, præcipue in fructifera, supra stipitem eximie attenuatum. Structura denique in utraque planta diversa.

Quum in Eryth. pyrifero tota planta quasi ramentis verticaliter superpositis componitur, ramos juniores quasi strictura articulatos gerens, et ramenta lateralia ab incrassata parte articulorum proveniunt, sequitur ut ramenta lateralia circa certam partem articulorum caulis evoluta, in fasciculos invicem distantes collecta normaliter obvenirent. Ita quoque in speciminibus bene evolutis nostræ plantæ adsunt; sed in aliis, quorum ramenta aut magis irregulariter proveniunt, aut plurimis delapsis sparsiora occurrunt, dispositio fasciculata minus conspicua fit. Hinc hoc charactere non nimium insistere ausus sum; in icone Harveyana ejusmodi dispositionis nulla sunt indicia. Harveyum vero, qui suam plantam sibi diutius cognitam dixit, et plura specimina e diversis locis vidit, totam allatam conformationem prætermisisse — si eadem in sua planta adfuisset — credere vix licet.

Denique afferre decet Harveyum suæ radicem sub-bulbosam attribuisse. In nostra — cujus tamen plurima specimina sine radice vidi — plura specimina a crusta expansa radicali proveniunt, ima basi parum crassiora et cylindracea dicenda.

LXII. ARESCHOUGIA *Harv. in Trans. Ir. Acad. Vol. XXII p.* 554. *Phyc. austr. tab. XIII.*

Frons tubulosa, teretiuscula aut anceps, continua, deorsum

nunc caulescens et solida, ramis ramulisve tubulosis; tubo filis articulatis ramosis et anastomosantibus, ab axili siphone crassiore egredientibus, percurso; peripherico strato cellulis interioribus rotundato-angulatis exterioribusque minoribus, nunc in fila verticalia evolutis, constituto. *Cystocarpia* intra periphericum stratum plus minus prominens suspensa, carpostomio demum aperta, nucleum compositum, strato circumnucleari cinctum, foventia; nucleoli circa axilem tubum placentarem radiatim dispositi, columnis filorum sterilium a placenta ad stratum circumnucleare extensis sejuncti, filis gemmidiiferis, inferne subdichotomis articulatis, superne clavatis constituti; gemmidia in articulis superioribus incrassatis subdivisione articuli orta, plura vage conglobata, rotundato-angulata. *Sphærosporæ* strato corticali immersæ, sparsæ oblongæ zonatim divisæ.

De Generica congruentia Areschougiæ et Erythroclonii, jam supra, de Erythroclonio loquens, meam attuli opinionem. Vix aliter differunt quam species aliorum Generum habitu diversæ. Ad Areschougiam, contra, species nonnullas retulerunt, habitu simillimas, nec structura admodum diversas, quas ad Stenocladiæ Genus, cystocarpiis omnino externis, aliam quoque structuram offerentibus dignoscendum, retuli.

* *Fronde teretiuscula quoquoversum ramosa, cystocarpiis in fronde circumcirca nodoso-intumescente immersis.*

1. AR. DUMOSA (*Harv. Phyc. austr. tab.* 282) minuta, fronde teretiuscula quoquoversum ramosa, superne subcorymbosa, inferne ramulosa, ramis majoribus patentibus, inferioribus abruptis ramulisque patentissimis, basi vix constrictis, obtusis, fructibus . . . . *Areschougia? dumosa Harv. l. c.* Hæc 2—3pollicaris, exsiccatione cornea.
   Nov. Hollandia australis.

2. AR. CONGESTA (*J. Ag. Bidr. Fl. Syst. p.* 26) elatior caulescens sursum sensim tenuior, fronde teretiuscula quoquoversum ramosa superne subcorymbosa, inferne ramulis minoribus subseriatis obsita, ramis majoribus erecto-patentibus basi vix attenuatis, ramulis patentioribus, ul-

timis demum leviter utrinque attenuatis. *Fucus congestus Turn. Hist. tab.* 179? *Areschougia Gracilarioides Harv. Phyc. austr. Syn. n:o* 528? An a sequente diversa?

Nov. Hollandia australis.

3. AR. LAURENCIA *(Hook. et Harv. Lond. Journ. VI pag.* 409) elatior obscure purpurea, fere tota æqualiter filiformis, fronde teretiuscula quoquoversum subdichotomo-ramosa superne subcorymbosa, inferne nudiuscula, ramis majoribus erecto-patentibus basi vix attenuatis, minoribus anguste lancoideis, demum circumcirca nodoso-inflatis, cystocarpia immersa gerentibus. *Harv. Fl. Tasm. p.* 321. *Thamnocarpus? Laurencia Hook. et H. l. c. Carp. Laurencia Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 14.

Nov. Hollandia australis et occidentalis.

** *Fronde ancipite lineari, subdistiche a margine ramosa, cystocarpiis submamillæformiter supra paginam eminentibus.*

4. AR. STUARTII *(Harv. Fl. Tasm. p.* 321) coccinea, fronde ancipite anguste lineari subfiliformi fere dichotomo-decomposita ramulisque minoribus a margine integerrimo exeuntibus obsita, vix conspicue costata, ramulis fructiferis anguste lancoideis cystocarpia singula supra paginam mamillæformiter prominula gerentibus. *Harv. Phyc. austr. tab.* 294.

Nov. Hollandia australis.

5. AR. LIGULATA *(Harv. mscr.)* fronde a caule teretiusculo complanata lineari sæpius evidenter costata, a margine subpinnatim ramosa et sæpe distanter serrata, pinnulis linearibus basi eximie constrictis, apice obtusis, cystocarpia a pagina plana mamillæformiter prominula sæpe aggregata gerentibus. *Areschougia australis Harv. in Trans. Ir. Acad. p.* 554 *et Phyc. austr. tab. XIII* (exclus. syn.). *Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 36.

Hab. ad oras Novæ Hollandiæ occidentales.

Variat angustior et latior, serraturis marginalibus paucis et numerosis, pinnulisque obtusioribus aut subacuminatis. *Halymenia australis Sond.* est planta simillima, non vero eadem, textura densiore

et exsiccata magis cornea: hæc est Stenocladiæ species, nullo modo Areschougia, et una ex iis, quæ diutius inter formas Ar. confertæ Harv. latuerunt. Hinc nomen Harveyanum *Ar. ligulatæ* primitus datum, et omni respectu aptius, restituendum mihi adparuit.

**** ? Fronde teretiuscula ramentis obovatis obsita.*

6. AR.? SEDOIDES (*Harv. Phyc. austr. tab.* 117) fronde teretiuscula vage ramosa, ramentis minutis obovato-pyriformibus quoquoversum egredientibus racemose obsita, cystocarpiis immersis in ramento singulis. — An cum Erythr. pyrifero identica?

Nov. Hollandia occidentalis.

Cfr. quæ supra de Erythrocl. pyrifero dixi. Ipse nullum specimen authenticum plantæ Harveyanæ vidi. Caute cæterum ab aliis speciebus conformibus (*Rhabd. globifera, Chrysym. uvaria et Chr. obovata*) dignoscatur.

LXIII. TICHOCARPUS *Rupr. Alg. Ochot. p.* 320.

Frons compressa linearis dichotoma, pinnisque marginalibus obsita, tribus stratis contexta; medullari filis densissime intertextis; intermedio cellulis majoribus rotundato-angulatis, corticali cellulis in fila verticalia brevia seriatis constante. *Cystocarpia* ciliis inflatis fere in pericarpium mutatis immersa, subsolitaria, nucleolis fere in nucleum subsimplicem coalescentibus constituta; nucleoli circa cellulam placentarem, in medio suspensam quoquoversum radiantes, filis gemmidiiferis inferne articulatis superne clavato-obovatis constituti; gemmidia in articulis superioribus incrassatis sine ordine conspicuo conglobata, rotundato-angulata, quasi muco cohibita. *Sphærosporæ* in apicibus nematheciose inflatis evolutæ (? zonatim divisæ).

Structura frondis cum Prionitide et Thysanocladia potissimum convenit. Nucleus juvenilis ad fila interiora in ciliis hoc stadio tubulosis suspensus, constat filis articulatis sursum clavatis a cellula placentari quoquoversum ramosa radiantibus; subdivisione articulorum transversali et longitudinali fila in lobos gemmidiorum abeunt. In fructu maturescente pla-

centa magis evoluta et ramosa; nucleus fere simplex adparet; gemmidia majuscula subseriata et pressione mutua angulata, muco pellucido nucleum cohibente. Carpostomium nullum vidi; at pericarpium uno loco fere totum cellulis radiatis conflatum, cæterum cellularum seriebus pluribus interioribus subconcentricis constitutum, demum præsentiam carpostomii indicare videtur. Verrucas a Ruprechtio memoratas, quas sphærosporis gravidas credidit, quoque vidi in specim. ab ipso missis, sed has alienas puto. Apices contra nematheciosos vidi, in his vero sphærosporas frustra quæsivi.

1. T. CRINITUS *(Gm. Fuc. p.* 160) fronde compressa lineari vage dichotomo-subpinnata, segmentis sursum sensim angustioribus, a margine et disco phyllis teretiusculis elongatis demum pinnatim ramosis dense obsita. *Tichocarpus crinitus Rupr. Alg. Ochot. p.* 320 *tab.* 17. *Prionitis? crinita J. Ag. Sp. p.* 191. *Fucus crinitus Gm. l. c. tab.* 18 *fig.* 2. *Turn. Hist. tab.* 123. *Gelidium crinitum Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 45.

Hab. in mari Ochotensi.

Species affinitate dubia.

PRIONITIS COLENSOI *(Harv. mscr.)* fronde plana lineari irregulariter constricta et dilatata subpinnatim decomposita et a margine processus dentiformes iterum subfimbriatos, in pinnas novas sensim excrescentes, emittente, pinnis utrinque sæpius attenuatis. *Hook. et Harv. Fl. Nov. Zel. p.* 254 *tab.* 120 *A.*

Hab. ad Novam Zelandiam.

In phyllis marginalibus minoribus sphærosporas bene evolutas vidi: sunt admodum elongatæ et zonatim divisæ, inter fila verticalia strati corticalis, hoc stadio admodum evoluti et quasi hyalino limbo externe cincti, nidulantes. Affinitas hujus speciei adhuc dubia manet. Prionitidi haud referendam esse tum habitus, ex colore nigrescente diversus, tum sphærosporæ aliter divisæ docent. Magis, structura quoque suadente, ad Thysanocladiam aut Tichocarpum accedere videretur. Interea, dum cystocarpia innotescunt, hoc loco enumeravi.

LXIV. THYSANOCLADIA *Endl. Gen. Pl. Suppl. III. p.* 44. (excl. sp.) *J. Ag. Sp. p.* 614.

Frons complanata disticlie et opposite decomposito-pinnata, tribus stratis contexta: medullari filis elongatis articulatis dense intricatis, intimis magis longitudinalibus; intermedio cellulis majoribus rotundato-angulatis, corticali cellulis minoribus verticaliter radiantibus constante. *Cystocarpia* intra stratum periphericum expansum sæpius aggregata, carpostomio demum instructa, nucleum compositum, filis strati medullaris cinctum foventia; nucleoli circa cellulam placentarem quoquoversum radiantes, columnis filorum sterilium a placenta, ad ambientem plexum extensis separati, filis gemmidiiferis inferne articulatis superne clavato-obovatis constituti; gemmidia minuta rotundata, in articulis singulis plura, quasi muco cohibita. *Sphærosporæ* . . . .

Sectione tenui per medium nucleum facta, apparet fasciculos plurimos, quibus constat nucleus, a cellula seu adparatu placentari, quoquoversum radios emittente, provenire. Placenta igitur non basalis sed in medio nucleo centralis, ipsa filis sterilibus, ad plexum ambientem excurrentibus suspensa. Radii placentæ in fasciculos plurimos filorum prægnantium excurrunt. Fila gemmidiifera articulata et fasciculatim ramosa, in inferiore parte tenuiora, in articulis terminalibus pluribus prægnantia, et ni fallor intra articulum quemque gemmidia plura, divisione orta, foventia; gemmidia minuta rotundata, nunc quasi extra peripheriam nuclei in orbem disposita (?), subseriata et globulos minutos formantia. Globulos singulis articulis subdivisis respondere credidi. Nucleus (juvenilis?) in strato medullari suspensus, licet fronde sensim intumescente pericarpium externum demum adesse videatur et carpostomium evidens. Gemmidia conglobata diversorum filorum minus quam in Areschougia gelatina communi cohiberi videntur. Ab Areschougia insuper differt genus defectu tubi axilis.

* *Fronde regulariter pinnatim decomposita pinnis oppositis utrinque singulis, pinnulis ultimis serraturas plus minus acuminatas gerentibus.*

1. Th. serrata (*Harv. Alg. exs. Friendl. Isl. n:o* 34) frondibus a caule ramoso teretiusculo planis, opposite pinnatim

decompositis, pinnulis patentissimis subhorizontalibus, ultimis elongatis linearibus conspicue costatis serrato-dentatis, dentibus acutis latitudinem rachidis sua longitudine æquantibus, cystocarpiis tubercula aggregata supra medium pinnulæ formantibus. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 29.

Hab. in Oceano Pacifico ad Friendly Islands (Harvey!).

2. Th. costata *(Harv. in Trans. Ir. Acad. Vol.* 22 *p.* 550) frondibus a caule teretiusculo planis, media costa definita percursis, opposite pinnatim decompositis, pinnis patentissimis fere ad apicem costatis, superioribus inferne simplicioribus, superne compositis, pinnulis ultimis lineari-oblongis obtusiusculis serratis, dentibus juvenilibus acuminatis, adultioribus obtusiusculis latitudinem rachidis sua longitudine vix æquantibus, cystocarpiis . . . *Harv. Alg. austr. exs. n:o* 308.

Hab. ad Novam Hollandiam occidentalem.

3. Th. dorsifera (*Ag. Sp. I. p.* 372) frondibus a caule teretiusculo planis, media costa subdefinita percursis, opposite pinnatim decompositis, pinnis patentibus evanescente-costatis, superioribus inferne simpliciusculis serratis, superne subflabellatim pinnatis, pinnulis ultimis sursum latioribus ecostatis serratis, dentibus acuminatis, inferioribus latitudinem rachidis sua longitudine æquantibus, superioribus longioribus, cystocarpiis infra apices pinnularum tubercula àggregata mamillæformia formantibus. *J. Ag. Sp. p.* 616. *Rhodomela dorsifera Ag. l. c. Thysanocl. dorsifera Endl.; Harv. Ner. austr. tab.* 35. *Lenormandia dorsifera Mont. in Ann. Sc. Nat.* 1844 *pl. II. fig.* 2.

Hab. ad Novam Hollandiam occidentalem.

1a. Th. densa *(Sond. Alg. trop. Austr. p.* 23) caule costato incrassato, fronde angustissima membranacea plana lineari decomposito-ramosissima, laciniis distichis, ultimis pinnatifidis, lobis alternis vel suboppositis obtusis margine dentatis. *Sond. l. c. tab. II. fig.* 1—6.

Hab. ad Cap York (Fidje Insulæ).

Suadente loco natali et icone data hanc cum Th. serrata Harv. identicam esse facile quis crederet. Sonderi planta minor adparet et magis decomposita. Specimen nullum vidi.

Obs. In adnotatione sub *tab.* 29 *Tab. Phyc. Vol. XIX* animadvertit Kützing suum *Gelidium serratum, in Tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 62 depictum. e Cap. b. Spei, esse cum *Thys. dorsifera Kütz.* identicum. Species Alg. Kütz. p. 769 evolventi mihi adparuit totam synonymiam esse Th. dorsiferæ, locum natalem esse Novam Hollandiam, et descriptionem in Thys. dorsiferam Ag., ut videtur, quadrare. Depictum vero Gelid. serratum a vera Th. dorsifera differre, ex icone patet.

4. TH. CORIACEA *(Sond. Bot. Zeit.* 1845 *p.* 59) frondibus a caule teretiusculo planis in media parte incrassatis, costa indefinita, opposite pinnatim decompositis, pinnis patentissimis mox evanescenti-costatis, superioribus enervibus ambitu fere lanceolatis basi apiceque simplicioribus, pinnulis ultimis sublanceolatis serratis, dentibus acuminatis, mediis latitudinem rachidis sua longitudine superantibus, cystocarpiis infra apices pinnularum tubercula aggregata formantibus. *Sphærocococcus coriaceus Sond. l. c. Th. coriacea Harv. Ner. austr. tab.* 36! *Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 29.

Hab. ad Novam Hollandiam occidentalem (Harvey, Miss Bunbury! aliique).

** *Fronde juvenili regulariter pinnatim decomposita, pinnis oppositis, adultiore in axilla aut secus rachidem pinnas novas seriatas aut fasciculatas generante, pinnulis ultimis linearibus integris aut dente vel lacinia subconformi auctis.*

5. TH. HARVEYANA *(J. Ag. mscr.)* frondibus a caule ancipite planis, opposite pinnatim decompositis, demum in axillis et secus rachidem proliferis, pinnis patentissimis rachideque sensim æqualiter incrassata enervibus, pinnulis inferne nudiusculis linearibus, majoribus a medio pinnellatis, minoribus simplicibus aut lacinia conformi auctis obtusiusculis, cystocarpiis infra apices incrassatos pinnularum aggregatis. *Thys. laxa Harv. Phyc. austr. tab.* 211 (non Sond.)!

Hab. ad Novam Hollandiam australem et occidentalem.

6. Th. laxa *(Sond. in Linn. Vol. 25 p.* 689) frondibus a caule ancipite tenuiore planis, opposite pinnatim decompositis, rachide sensim æqualiter incrassata enervi, pinnis patentissimis planis nervo tenui conspicue costatis, pinnulis inferne nudiusculis anguste linearibus infra medium iterum pinnellatis, minoribus infra apicem utrinque lacinia conformi sæpe tricuspidatis, laciniis subacuminatis. *Th. laxa Sond.* (non Harvey) *l. c. et in Alg. austr. trop. p.* 23. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 30.
Hab. ad Novam Hollandiam australem (Port Phillip. F. de Mueller!).

Hæc multo tenerior quam proximæ species. Laciniæ et rachides pinnularum sunt linea angustiores. Inter plurima specimina, nulla fructifera vidi.

7. Th. oppositifolia *(Ag. Sp. p.* 294) frondibus a caule ancipite, demum incrassato-plano valido secus margines verrucoso, compressis opposite pinnatim decompositis, mox in axillis et a rachide proliferis, pinnis patentissimis rachideque sensim incrassata fere enervibus, pinnulis inferne nudiusculis anguste linearibus subulatisve, infra medium iterum pinnellatis, minoribus infra apicem utrinque lacinia conformi sæpe tricuspidatis, laciniis acuminatis, cystocarpiis infra apices agglomeratis mamillæformibus. *J. Ag. Sp. p.* 617. *Harv. Phyc. austr. tab.* 187. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 30. *Sphæroc. oppositifolius Ag. l. c. Thysanocladia pectinata Grev. et Harv. in Ner. Austr. p.* 91.
Hab. ad Novam Hollandiam occidentalem.

LXV? Rissoella *J. Ag. act. Holm.* 1849. *Sp. Alg. p.* 240.

Frons complanata laciniata gelatinoso-cartilaginea, stratis duobus contexta: medullari filis in reticulum laxum quoquoversum anastomosantibus, exteriore filis verticalibus moniliformibus muco solidecente cohibitis constituto. *Cystocarpia* intra pericarpium externum, demum apice ruptum, nucleum compositum foventia; nucleoli circa placentam elevatam, ramis anastomosantibus ramosam, quoquoversum radiantes, columnis filorum sterilium a placenta ad am-

bientem plexum extensis separati, filis gemmidiiferis fasciculatis inferne articulatis, superne clavato-obovatis, constituti; gemmidia rotundato-oblonga, in articulis singulis plura, demum quasi muco cohibita. *Sphærosporæ* strato corticali immersæ, sparsæ zonatim divisæ.

Genus certe sui juris, in systemate immo ægre disponendum. Structura frondis cum Grateloupia et Gigartina convenit, utroque fructu alienum. Placenta propria, immo eximie evoluta centralis adest, a qua nucleoli quoquoversum radiantes exeunt, singuli filis interjacentibus sterilibus separati, quod neque cum Grateloupia neque cum Gigartina bene consociatur. Gemmidia non intra cellulas matricales plus minus inordinatas et sensim in nucleum coalescentes formantur, sed intra fila gemmidiifera primum articulata, dein sensim transmutata, articulis superioribus, inflatis, singulis gemmidia pauca generantibus. In fructu maturescente gemmidiorum fasciculi quasi gelatina cohibentur. Comparatis his omnibus, Genus inter Nematospermeas disponendum videtur, et ni fallor Areschougieis proximum. Ab his vero et structura frondis et cystocarpiis intra pericarpium omnino emersum exceptis recedit.

1. R. VERRUCULOSA (*Bert op. sc. Bol. II. p.* 290) fronde plana cuneato-oblonga, vage laciniata dichotoma aut subpinnatim parce divisa, margine ubique spinulis minutis multifidis densissime denticulata. *J. Ag. Sp. p.* 241. *Fucus verruculosus Bert. l. c. tab. II fig.* 4 *a et b. Amoen. Ital. tab.* 5 *fig.* 4 *a. b.* (eximie!). *Grateloupia verruculosa Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 32. *Fucus Rissoanus Turn. Hist. tab.* 253. *Halym. spathæformis Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 90?

In mediterraneo.

2. R.? DENTICULATA (*Mont. Bon. p.* 65) fronde plana cuneato-lineari dichotomo-subpalmata, margine (et disco) ubique spinulis minutis simplicibus densissime denticulata. *J. Ag. Sp. p.* 242. *Grateloupia denticulata Mont. l. c. tab.* 145 *fig.* 1. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 35.

Ad Peruviam.

3. R. CRISPA *(J. Ag. Sp. p.* 242) fronde plana cuneatim expansa dichotomo-decomposita, sepmentis inferioribus approximatis fere palmatifida, superioribus lineari-cuneatis a margine et disco mamillosis proliferis, terminalibus dilatatis multidentatis.

Hab. . . . Coll. Hænkeana.

ORDO IX. CHAMPIEÆ.

Algæ inarticulatæ tubulosæ, nunc diaphragmatibus divisæ aut intus farctæ et cellulosæ, cellulis extimis sæpe in fila verticalia conjunctis. Cystocarpia intra pericarpium externum nucleum tela arachnoidea, filis tenuissimis reticulatim anastomosantibus constante, cinctum rotundatum simplicem foventia; fila gemmidiifera a fundo basali egredientia articulata et reticulatim anastomosantia, intra articulos gemmidia rotundato-oblonga aut angulata, sine ordine conspicuo conglobata et quasi muco cohibita formantia. Sphærosporæ cruciatim aut triangule divisæ.

Genera, quæ hoc loco in ordinem proprium conjunxi, præcipue cum Rhodymenieis adspectu nuclei maturi convenire videntur. Gemmidia sine ordine conspicuo conglobata, arcte cohibentur. Nucleus vero in Rhodymenieis intra pericarpium nudiusculus, filis sterilibus a placentari fundo adscendentibus extra nucleum mox obsoletis; in Champieis vero sæpissime etiam in maturo fructo adest tela arachnoidea peculiaris fere indolis, nucleum circumcirca ambiens; constat hæc filis sæpissime tenacibus, licet tenuissimis, articulatis et ramis conformibus cum proximis junctis, reticulum circa nucleum a basi pericarpii ad carpostomium extensum efficientibus. Ipsum nucleum filis intimis hujus reticuli formari, quoque videre credidi; fila gemmidiifera itaque sunt anastomosantia et reticulatim cohærentia, intra articulos gemmidia plura (Champia, Chylocladia) obovato-angulata, aut plurima (Horea, Fauchea) et magis rotundata evolventia. Articuli inferiores et magis centrales in filis gemmidiiferis, nunc magis incrassati quam exteriores et peripherici, fila quasi placentaria intra

nucleum efficiunt (Champia et Chylocladia); nunc parum a cæteris abludentes (Gloioderma, Fauchea). Lobi intra nucleum alii aliis præcociores videntur ut in Rhodymenieis, ita ut ad basem nuclei maturescentis fila prægnantia juniora sæpe conspiciantur; hæc nunc intima videre credidi.

* *Sphærosporis cruciatim divisis.*

Fronde farcta cellulosa, sphærosporis per frondem vix mutatam sparsis LXVI. HOREA.
,, ,, *sphærosporis in nematheciis externis* LXVII. FAUCHEA.

** *Sphærosporis triangule divisis.*

Fronde tubulosa nunc stricturis articulata; sphærosporis demum cryptas in fronde formantibus . . . . LXVIII. CHYLOCLADIA.
,, ,, *diaphragmatibus cellulosis articulata, sphærosporis strato peripherico immersis* . . . . LXIX. CHAMPIA.

LXVI. HOREA *Harv. Trans. Ir. Acad. Vol. XXII p.* 555. *Gloioderma J. Ag. Sp. p.* 243.

Frons elastico-gelatinosa compresso-plana stratis tribus constituta: centrali cellulis rotundato-oblongis laxius conjunctis; intermedio cellulis minoribus aut filis anastomosantibus; corticali filis verticalibus moniliformibus, muco facilius soluto cohibitis constante. *Cystocarpia* intra pericarpium angulato-cornutum, carpostomio regulari pertusum, nucleum oblongum subsimplicem, tela arachnoidea filis tenuissimis reticulatim conjunctis constante cinctum, foventia; fila gemmidiifera a fundo basali egredientia articulata et reticulatim anastomosantia, gemmidia plurima rotundata, sine ordine conspicuo demum conglobata arcte cohibita, generantia. *Sphærosporæ* strato corticali parum mutato immersæ, sparsæ cruciatim divisæ.

Structura nuclei Genus ad Champiam et præcipue ad Faucheam — considerata tela arachnoidea nucleum ambiente in his generibus eximie evoluta et persistente — accedere mihi videtur, aliis notis facilius distinctum. Ob elasticitatem, qua partes dissectæ frondis in aqua discedunt, Gigartinam refert aut Polycoeliam — fructibus vero ab his longius distat.

Genus a me nomine Gloiodermæ institutum, et ducente structura frondis, ignoto mihi adhuc fructu capsulari, ad Gigartineas relatum. Harvey dein pluribus speciebus inventis et detecto fructu capsulari idem Genus nomine Horeæ descripsit; novum Genus insigne initio inter Gigartinam et Chrysymeniam, demum in Synopsi alg. austr. inter Epymeniam et Chrysymeniam collocavit. Nomen Harveyanam, licet posterius ni fallor datum, anteposui ne synonyma ulterius augerem.

1. H. FRUTICULOSA (*Harv. Alg. austr. exsicc. n:o* 440) fronde filiformi ex tereti-compressa, ramis conformibus plus minus composita, ramulisque abbreviatis quoquoversum egredientibus patentissimis a basi latiore attenuatis obtusiusculis instructa, sterilibus et sphærosporas sparsas gerentibus simpliciusculis, capsulas gerentibus parce divaricato-ramosis. *Horea fruticulosa Harv. l. c. et Phycol. austr. tab.* 156!

Ad Novam Hollandiam australem.

2. H. HALYMENIOIDES (*Harv. in Trans. Ir. Acad. Vol. XXII p.* 555) fronde compresso-plana distiche pinnatim decomposita, pinnis majoribus compositis pinnulisque minutis subulatis intermixtis a margine egredientibus patentissimis, sterilibus et sphærosporiferis fere regulariter distichis pectinatis, capsuligeris magis compositis subdivaricatis, sphærosporis fere in soros subnematheciosos collectis, cystocarpiis secus margines dispositis. *Harv. Phyc. austr. tab.* 67.

Ad Novam Hollandiam occidentalem.

Frons juvenilis, ni fallor, radiatim a centro expansa, media parte decumbente, ramis exterioribus circumcirca adscendentibus subincurvatis. Laciniæ principales, quæ adproximatæ subflabellatim expanduntur, sensim una supra alteram extenduntur et pinnis eximie patentibus tum vicinas tangunt et cum his concrescunt tum aliis ramellis cum inferioribus. Frondes inferiores hoc modo imbricatæ evadunt et in congeriem vix extricandam coalescunt, superioribus partibus adscendentibus invicem liberis. Rami hi exteriores fere Gigartinam Teedi aut subsimilem plantam forma referunt, colore autem roseocarneo planta statim dignoscatur.

3. H. SPECIOSA (*Harv. Alg. austr. exs. n:o* 439) fronde complanata distiche pinnatim decomposita, pinnarum pinnulis

inferioribus angustioribus apices hamatos sæpe gerentibus, superioribus latioribus iterum iterumque pinnatis, pinnulis obtusis lanceolato-linearibus margine inæqualibus, cystocarpiis secus margines sparsis. *Harv. l. c. et Fl. Tasm. tab.* 194 *A.*

Hab. ad Tasmaniam et Novam Hollandiam australem.

Fructus ipse non vidi. Cystocarpia in hac ut in præcedente vix proprie marginalia, sed secus margines in pagina glana provenire videntur.

4. H. POLYCARPA (*Harv. Alg. austr. exs. n:o* 438) fronde complanata dichotomo-laciniata aut subpinnata, laciniis pinnisve linearibus, sterili parcius pinnata et nudiuscula, sphærosporifera pinnis plurimis marginalibus ligulisque minoribus ab utraque pagina emergentibus obsita, sphærosporis sparsis, cystocarpiis in papillis brevioribus paginam et margines occupantibus. *Harv. l. c. et Fl. Tasm. p.* 329 *tab.* 194 *B. Gloioderma australis J. Ag. Sp. p.* 244.

Hab. ad Tasmaniam et Nov. Hollandiam australem.

Species inquirendæ.

GLOIODERMA TASMANICUM *Zanard. Phyc. nov. n:o* 35.

HOREA FLABELLIFORMIS *Harv. in Tr. Ir. Acad. Vol.* 22 *p.* 555. describitur, nulla mentione posthac de ea facta. An forma H. Halymenioides?

LXVII. FAUCHEA *Bory et Montagne Fl. Alg. p.* 64 *tab.* 16. *fig.* 1. *J. Ag. Sp. p.* 217.

Frons carnoso-plana dichotoma, stratis duobus cellularum contexta: interioribus cellulis rotundato-oblongis, nunc interjacentibus minoribus; corticalibus in fila brevia verticalia conjunctis. *Cystocarpia* intra pericarpium mamillæforme aut angulatum, carpostomio regulari pertusum, nucleum oblongum subsimplicem, tela arachnoidea filis tenuissimis reticulatim conjunctis constante cinctum, foventia; fila gemmidiifera a fundo placentari egredientia articulata et reticulatim anastomosantia, intra articulos superiores gemmidia rotundata, sine ordine con-

spicuo conglobata et quasi muco cohibita, generantia. *Sphærosporæ* in nematheciis superficialibus pulvinatim expansis inter paranemata sparsæ, oblongæ, cruciatim divisæ.

Structura cystocarpiorum Genus cum Horea et Champia præcipue convenit. Nucleus intra pericarpium cingitur tela arachnoidea eximie evoluta, tenuissimis filis in rectangula anastomosantibus constituta. Ipse placentaris plexus circiter infra medium telæ arachnoideæ formatus, articulis gemmidia plura generantibus, et nucleolis in nucleum, muco communi quasi cohibitum coalescentibus. Nec structura frondis Fauchea a Horea admodum recedit. Adparatu autem nematheciorum Fauchea ab affinibus Generibus distinguatur. In Tylocarpeis, quorum fructus sphærosporiferos consimiles quis forsan crederet, fructus capsulares sunt diversissimi.

1. F. REPENS (*Ag. Sp. Alg. p.* 244) fronde sessili depresso-expansa repetite dichotoma, segmentis linearibus patentibus, terminalibus obtusis, cystocarpiis marginalibus obtusis. *Fauchea repens Mont. Fl. Alg. p.* 64 *tab.* 16 *fig.* 1. *J. Ag. Sp. p.* 218. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 71. *Sphærococcus repens C. Ag.*

   In atlantico calidiore, mediterraneo et adriatico.

2. F. CORONATA (*Harv. Alg. austr. exs. n:o* 406) fronde erectiuscula repetite dichotoma, nunc segmentis in latus dejectis quasi pinnata, segmentis linearibus aut infra axillas subcuneatis, erectiusculis, terminalibus obtusis, cystocarpiis marginalibus et per discum sparsis angulato-coronatis. *Callophyllis coronata Harv. l. c. et Phyc. austr. tab.* 97.

   Nova Hollandia australis.

Structura frondis, nempe cellulis minoribus circa interiores majores evolutis, ad Callophyllidem, cui Generi a Harveyo adnumerata fuit, hæc species accedit. At fructu capsulari cum Fauchea convenit, habitu non admodum abludente. Sphærosporis nondum observatis Genus forsan adhuc dubium consideretur. An Genus sui juris constitueret, structura Callophyllidis, cystocarpiis Faucheæ insigne, ab utroque sphærosporarum quodam charactere distinctum?

LXVIII. CHYLOCLADIA *Grev. mscr. in Hook. Br. Fl.; J. Ag. Sp. p.* 360.

Frons teretiuscula ramosa tubulosa, nunc stricturis articulata, filis sparsissimis articulatis tubum percurrentibus; peripherico strato cellulis rotundato-angulatis, interioribus majoribus, corticalibus minutis contexto. *Cystocarpia* intra pericarpium externum, carpostomio munitum, nucleum oblongum subsimplicem, tela arachnoidea, filis tenuissimis reticulatim anastomosantibus constante, cinctum foventia; fila gemmidiifera a fundo placentari egredientia articulata et reticulatim anastomosantia, intra articulos exteriores gemmidia oblonga aut obovato-angulata, sine ordine conspicuo demum conglobata et quasi muco cohibita, generantia. *Sphærosporæ* in ramulis dilatatis demum aggregatæ, immersæ magnæ sphæricæ triangule divisæ.

De structura nuclei et limitibus Generis haud certus sum. In Phycologia Generali (tab. 53) analysin cystocarpii dedit Kützing, qua ducente Genus ad viciniam Sphærococcoidearum referendum fuisse, facile quis crederet. Iteratis observationibus, quas tamen ad vivam plantam ultimo hoc tempore comparare non potui, aliam structuram nuclei vidi, nempe qualem in Spec. Alg. p. 360 et 361 descripsi. Fila reticulata nucleum ambientia in nonnullis Chylocladiæ speciebus facilius rupta, in aliis melius persistentia, veram structuram omnium prodere putavi. Cystocarpio in his speciebus (ex. gr. Chyl. umbellata aliisque) dissecto, nucleum vidi firmius cohærentem, ad placentam basalem — filis firmioribus anastomosantibus ipsam constitutam — adfixum, gemmidiis conglobatis farctum. Nucleum articulis gemmidiiferis confluentibus filorum anastomosantium formari, vix dubito; extra nucleum fila conformia anastomosantia adsunt, at a nucleo (plerumque) soluta, et sensim in stratum interius pericarpii abeuntia; pericarpium itaque cellulis anastomosantibus at magis adproximatis conflatum. Cellularum anastomosantium singulæ prægnantes gemmidia plura, arcte conglobata, intra membranam generare videntur, ut ex junioribus adpareat; nucleoli itaque numerosi in nucleum coalescunt; cellulisque

prægnantibus reticulatim cohærentibus, nucleoli quoque eundem ordinem, ni fallor, servant, licet dispositio in maturescente nucleo vix conspicua sit. Ut quoque in Rhodymenieis norma est, lobos diversos filorum gemmidiiferorum diverso tempore maturescere; ita quoque in Chylocladia aliquando vidi; nempe centrifugali quadam evolutione exteriores nuclei partes gemmidiis magis maturis instructas, centralibus junioribus gemmidia minus matura foventibus — dum in Rhodymenieis sunt ramuli inferiores paniculæ gemmidiiferæ, qui juniores videntur. — Qua quidem ducente tota structura Genus Champiæ affinitate proximum finxi.

Nomine Lomentariæ et Gastridii Lyngbye jam in sua Hydrophytologia danica duo Genera condidit, quorum priori Ch. articulatam, alteri tum Fuc. clavellosum, tum F. Kaliformem adnumeravit. Genera hæc Lyngbyei in unum conjunxit Greville, quod nomine Gastridii in Algis Britannicis illustravit; dein nomine mutato — ob consonum Graminearum Genus — nomine Chylocladiæ ambo genera Lyngbyeana in unum conjuncta in Hook. Br. Fl. introduxit. Alii interea, duce Gaillon, in contrarium tendentes, nomen Lomentariæ retinuerunt, huic vero tum speciem typicam, tum species nonnullas Gastridii Lyngbyei adnumerantes. In Speciebus Algarum structuræ frondis nimium fidens, hanc cum diversitate fructus, in quibusdam speciebus evidentissima, consociatam finxi, atque continue tubulosis nomine Chylocladiæ, articulato-constrictis nomine Lomentariæ duo genera condidi, quæ monentibus Harvey, Thuret aliisque ita reformanda hodie putavi, ut Lomentariam articulatam Lyngbyei ad Chylocladiam transferam, sub nomine autem Lomentariæ quasdam Lomentarias Gailloni et aliorum retineam. Hoc modo specie typica Lomentariæ ad aliud relata, idæa Generis Lyngbyani omnino quidem mutatur; nomen vero Lyngbyanum Chylocladiæ generi conservare eo minus aptum putavi, quum et plurimis speciebus nostri Generis nomen Lomentariæ ineptum fuisset, et synonymis plurimis non tantum Chylocladiæ species sed etiam Lomentariæ nostræ oneratæ forent.

I. CHONDROTHAMNION *fronde rosea dichotoma aut pinnatim ramosa tenuiore, cellulis interioribus rotundato-angulatis*

submonostromaticis, corticalibus granuliformibus quasi gelatina pellucida anhista cinctis, cystocarpiis apice demum prolongato ruptis.

1. CH. UNCINATA *(Menegh. mscr.)* rosea cæspitosa vage expansa, fronde tenuissime membranacea teretiuscula subvage ramosa, ramis apice recurvatis ramulos simpliciusculos patentissimos sparsos aut sæpe secundatos utrinque attenuatos emittentibus, cystocarpiis sphæricis, ramulis sphærosporiferis . . . *J. Ag. Sp. p.* 364. *Zan. Icon. Adr. tab.* 43; *Loment. uncinata Menegh.; Chondros. uncinatus Kütz. tab. Phyc. Vol. XV tab.* 79 (non bona).

β) SECUNDA *Chyl. secunda Hook. et H. Fl. Nov. Zel. II p.* 253. *Chrys. secunda Harv. in Alg. Nov. Zel. p.* 548; *an Dumontia pusilla Mont. Voy. Pol. Sud. p.* 105. *tab.* 13. *fig.* 2?

γ) ? BAILEYANA *Chyl. Baileyana Harv. Ner. Bor. Americ. p.* 185. *tab. XX C.* (excl. var. *γ*?).

Hab. *α*. in mediterraneo; *β*. ad oras Novæ Zelandiæ; *γ*. ad oras atlanticas Americæ septentrionalis.

Inter formas enumeratas distinctionis notæ ægre inveniantur; omnes tamen ad eandem speciem pertinere, mihi haud certum videtur. De sua Ch. Baileyana Harvey jam dubia protulit, utrum cum mediterranea conveniret, an diversa esset. Zanardini utramque sine hæsitatione conjunxit: formam vero, quam var. *validam* dixit Harvey, utpote cellulosa firmiore instructam, forsan alienam esse monens. Quæ vero omnia haud dijudicantur, nisi speciminibus completis accuratius comparatis. Ipse formarum fere omnium tantum specimina sterilia vidi; Ch. Baileyanæ tamen formam, *validam* dictam, utroque fructu instructam observavi. His cum icone Zanardinii comparatis, diversitates quasdam adesse adparet. Cystocarpia nimirum in Ch. uncinata magis in acumen producta quam in Ch. Baileyana, cujus cystocarpia fere globoso-ovata, ad inferiorem ramulorum partem sparsa, nunc plura aggregata, proveniunt. Sphærosporiferi ramuli sunt ambitu sublanceolati, ut eosdem in Ch. uncinata fere pinxit Zanardini. Forma allata Ch. Baileyanæ ex altera parte cum Ch. aciculari accuratius comparanda; hæc enim et structura frondis et forma cystocarpiorum sat conveniens, nec externo habitu admodum diversa videtur.

2. CH. CLAVELLOSA *(Turn. in Linn. Tr. VI. p.* 133) rosea erectiuscula fronde gelatinoso-membranacea cylindrica aut subcompressa pinnatim ramosissima, ramis subuppo-

sitis erecto-patentibus utrinque attenuatis obtusis, pericarpiis urceolatis ad ramos sessilibus, ramulis sphærosporarum sublancoideis. *J. Ag. Sp. p.* 366. *Fucus clavellosus Turn. l. c. et Hist. Fuc. tab.* 30; *Chrysym. clavellosa Harv. Phyc. tab.* 114; *Chondr. clavellosum Kütz. tab. Phyc. Vol. XV tab.* 81.

Hab. ad oras atlanticas et mediterraneas Europæ. Eadem? ad Tasmaniam et Insulas Falkland.

Nomine Ch. australis forma hujus Novæ Hollandiæ in *Kütz. tab. Phyc. Vol. XV tab.* 82 depicta est; qui vero sunt characteres distinctionis, vix liquet. Ad oras calidiores Novæ Hollandiæ forma insuper adest ramificatione et ambitu magis arboriformis, quam Ch. clavellosæ affinem ex habitu suspicor. Specimina nostra ita præparata, ut de structura certam opinionem pronuntiare non ausus sum.

3. CH. ROSEA (*Harv. Phyc. Brit. tab.* 301) rosea erectiuscula, fronde gelatinoso-membranacea inflato-compressa, ambitu lancoidea, a margine pinnata, pinnis oppositis simpliciusculis aut infimis conformiter compositis, supra basem maximopere constrictam lancoideo-oblongis ellipticisve, sphærosporas in soros informes conjunctas gerentibus. *Harv. l. c. tab.* 301 *et tab.* 358. *Ner. Bor. amer. p.* 186.

Hab. in atlantico frigidiore ad oras Europæ et Americæ.

II. CHONDROSIPHON *fronde purpurascente dichotoma aut pinnatim ramosa firmiore, cellulis interioribus pluriseriatis, extrorsum sensim minoribus, corticalibus minutis, limbo anhisto nullo aut parum conspicuo, cystocarpiis sphærico-ovatis carpostomio regulari terminali apertis.*

4. CH. RIGENS (*Ag. Sp. p.* 332) purpureo-virens, cæspites erectos maximopere intricatos efficiens, fronde tereti, inferne repente radicante, superne erectiuscula pinnato-ramosa, ramis secundatis a basi parum latiore longe attenuatis obtusiusculis, sporigeris infra apicem incrassatis conum fertilem in pedicello angustiori gerentibus. *J. Ag. Sp. p.* 362. *Sphæroc. rigens C. Ag. l. c.*

Hab. in Oceano atlantico calidiore; in pacifico occidentali.

5. CH. ACICULARIS (*J. Ag. Alg. med. p.* 107) purpurascens cæspitosa vage expansa, fronde firma carnosa cylindracea subvage ramosa, ramis erecto-recurvatis intricatis ramu-

los simpliciusculos subhorizontales et divaricatos emittentibus, ramulis rigidis utrinque parum attenuatis obtusiusculis, pericarpiis ovatis ad ramos sessilibus; ramulis sphærosporarum subclavæformibus. *J. Ag. Sp. p.* 363. An huc *Ch. Baileyana var. γ. valida Harv. Ner. Bor. Am. p.* 186?

Hab. in mari mediterraneo.

6. CH. FIRMA. *(J. Ag. Alg. med. p.* 107) purpurascens cæspitosa erecta strictiuscula, fronde cylindracea ramosissima, ramis conformibus erecto-patentibus sæpe conglutinatis et intricatis, inferioribus sæpe oppositis, superioribus sparsis, ramulis sterilibus et cystocarpia gerentibus cylindraceis, basi vix attenuatis, obtusis, sphærosporiferis dilatatis lancoideis, cystocarpiis ovato-rotundis. *J. Ag. Sp. p.* 363. *Chondros. mediterraneus Kütz. Phyc. tab.* 53. *III* (eximie!) *tab. Phyc. Vol. XV. tab.* 78. *Chondroth. rigidum De Notar. prosp. Fl. Ligur.* (fide spec. auth!) *Ch. radicans Kütz. Tab. Phyc. Vol. XV tab.* 80?

In mediterraneo.

7. CH. ROBUSTA *(De Not. prosp. fl. Ligur.)* purpurascens cæspitosa erecta strictiuscula, fronde compressa subdistiche pinnata, pinnis sæpe oppositis, superioribus sparsis, ramulis sterilibus et cystocarpia gerentibus sublancoideis basi constrictis apiceque attenuatis obtusiusculis, sphærosporiferis . . . cystocarpiis ovato-rotundis. *Chondrothamnion robustum De Notaris l. c.* (fide spec. auth.!) *Chondr. compressus Kütz. tab. Phyc. Vol. XV tab.* 79. *Chyl. mediterranea Zanard. Icon. tab.* 44 (excl. syn.).

In mediterraneo.

Nostram speciem, antecedente duplo latiorem, modo allato dignoscendam putavi. Synonyma suadentibus speciminibus aut iconibus disposui. Zanardini l. c. plures formas, me judice diversas, confundit; nec enim Ch. acicularem cum Chondr. mediterraneo, nec hanc cum Ch. robusto identicam puto. Kützing *(tab. Phyc. Vol. XV. p.* 28) Chondr. rigidum De Notaris cum suo Ch. compresso identicum judicat.

III. MICROPUNTIA *fronde teretiuscula articulato-constricta, prolificationibus ramosa, ramis di-tri-chotomis aut verticillatim dispositis, isthmis articulos separantibus cellulosis, cystocarpiis suburceolatis carpostomio terminali apertis.*

8. CH. UMBELLATA (*Hook. et Harv. Fl. Nov. Zel. p.* 253) fronde deliquescente di-trichotoma teretiuscula articulato-constricta, ramis inferioribus magis elongatis demum strictiusculis, superioribus recurvato-hamatis, a latere convexo ramulos singulos aut plures, sæpe geminos clavatos aut ellipsoideos, basi eximie constrictos sursum emittentibus, cystocarpiis ad ramos inferiores sparsis globoso-apiculatis, sphærosporiferis . . . *Harv. l. c. tab. CXIX C.*
Hab. ad Novam Zelandiam, sæpe ad Sarg. plumosum parasitica.

Frons ramis intricata inter alias Algas, et apicibus hamatis his adhærens, tota, ni fallor, ramis clavatis sensim prolificationum ad instar pullulantibus increscens. Ab apicibus nimirum recurvis latere convexiusculo emergunt ramuli nunc singuli, sæpius gemini auriculæformes, rarius plures, initio clavati aut magis vesiculosi et obovati, basi eximie constricti; ut hi sensim prolongantur magis cylindracei evadunt, inferne strictiusculi, suo ordine apice incurvati novos ramulos generaturi. Cystocarpia ad partem inferiorem sparsa vidi. Specimen Harveyanum nullum vidi; sed numerosa specimina a Berggren pluribus locis Novæ Zelandiæ lecta coram habui, quæ in descriptionem Harveyanam bene quadrant. In sua Generis sectione hæc species aliis aliarum sectionum analoga. Frons transverse secta fere monostromatica. Sphærosporas in apicibus ramulorum clavatorum obvenire crederes, nullas autem maturas vidi.

9. CH. PHALLIGERA (*J. Ag. Alg. med. p.* 110) fronde deliquescente-di-trichotoma ex tereti compressa articulato-constricta, ramis elongatis erecto-patentibus, ramulis sporiferis lanceoideis minutis, singulis aut binis cruciatis ad axillas emergentibus, sphærosporas in lineam transversalem articuli dispositas gerentibus, articulis lanceoideo-cylindraceis diametro 4plo et ultra longioribus, cystocarpiis . . . . *J. Ag. Sp. p.* 727. *L. linearis Kütz. tab. Phyc. Vol. XV. tab.* 85? *Zanard. Icon. Adriat. tab.* 79?
Hab. in mediterraneo et atlantico confini.

Lomentariam phalligeram Kütz. tab. Phyc. vol. XV. tab. 91 esse speciem a nostra diversissimam, monere placet *).

*) In Iconograph. Adriat. pluribus locis contra me acerbius invectus est Zanardini, contendens leges prioritatis in nominibus dandis a me fuisse violatas. De L. lineari scribens ita me vituperat, quod nomen varietati L. articulatæ ab ipso sub anno 1841 tributum non adoptaverim speciei, quam anno 1842 ut novam in Algis mediterra-

10. CH. ARTICULATA *(Huds. Angl. p.* 569) fronde deliquescenter di-trichotoma tereti articulato-constricta, ramis elongatis erecto-patentibus, superioribus ramulisque ad genicula emergentibus sæpe plurimis sphærosporas sparsas foventibus, articulis ellipsoideis diametro 2—4plo longioribus, cystocarpiis urceolatis ad ramulos sparsis. *J. Ag, Sp. p.* 727. *Harv. Phyc. Brit. tab.* 283. *Fuc. articulatus Huds. l. c. Turn. Hist. tab.* 106. *Lomentar. articulata Lb. Hydr. Dan. tab.* 30. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XV tab.* 85.

Ad oras Europæ atlanticas et mediterraneas.

IV. ? ERYTHROCOLON *fronde articulato-constricta prolificationibus ramosa, ramis di-trichotomis aut verticillatim dispositis, junioribus compressis cellulosis, cellulis maximis rotundato-cubicis, simplici serie frondis plano parallela dispositis, parietibus demum gelatinosis et in fronde inflata aut cava subsolutis; cellulis exterioribus sensim mi-*

---

neis descripserim. Ut meam culpam magis flagrantem exhibeat, contendit me ipsum (in *Sp. Alg. p.* 727) utriusque speciei perfectam convenientiam agnovisse, et Zanardinianam plantam ut nostræ synonynam attulisse. Pace celeberrimi viri dixisse fere sufficiat me l. c. signo dubii adposito suam plantam ut nostræ synonymon attulisse, quod cuique volumen citatum evolventi pateat. Nec hodie certus sum suam plantam cum nostra identicam esse: adest enim ad Venetiam forma simillima Lomentariæ cujusdam, diaphragmatibus transversalibus intra tubum multo minus constrictum dignoscenda, quæ an planta Zanardinii sit, præcipue fig. 3 Iconis Zanard. comparata, mihi minime certum adparuit. Cellulæ interiores a superficie visæ in icone Zanardinii rectangulares pinguntur et diaphragmatibus horizontalibus planis invicem superpositæ; in nostra cellulæ istæ sexangulares adparent, superioribus cum inferioribus alternantibus, et diaphragmatibus lineam flexuosam formantibus. — Præterea monere licet nomen, quod varietati datur, speciei aliquando ineptum esse: ita varietas, quam *validam* denominavit Harvey, apte *valida* dicitur, comparata forma primaria Ch. Baileyanæ; nomen vero sat ineptum foret, si speciei propriæ tribueretur, quæ inter alias species Generis magnitudine aut firmitate frondis minime excelleret. Si igitur quoque constaret Zanardinianam plantam cum nostra identicam esse, dubitassem sane nomen adoptare, quod idæam falsam facilius involveret. Terminum enim istum "*linearis*" partibus quæ sunt planæ usurpare consuevimus; ideoque plantæ teretiusculæ nomen "*lineare*" certe minus legitimum videretur.

noribus, corticalibus submonostromaticis; cystocarpiis intra pericarpium inflatum nucleum minutum foventibus. Genus forsan sui juris, fructu mihi ignoto, nondum rite definiendum.

11. CH. PODAGRICA *(Harv. mscr.)* fronde depressa irregulariter expansa ramos vesiculosos sursum emittente, vesiculis rotundato-oblongis obovatisve simplicibus aut paucos articulos consimiles emittentibus. *Harv. Alg. exs. Fr. Isl. n:o* 53.

Hab. in oceano pacifico ad Friendly Islands (Harvey!).

Membrana transverse secta offert fere structuram, quam Harvey Ch. Cliftoni in Phycol. austr. tab. 57 tribuit.

12. CH. CLIFTONI *(Harv. in Tr. Irish. Acad. Vol.* 22 *p.* 556) erectiuscula articulato-constricta decomposito-ramosa, ramis ab apice et infra apicem prolificantibus subverticillatis, articulis inferioribus clavatis, terminalibus ellipticis, isthmis brevissimis crassiusculis. *Harv. Phyc. austr. tab.* 57.

Nova Hollandia occidentalis.

23. CH. MUELLERI *(Sond. in Linn.* 25 *p.* 693) erectiuscula articulato-constricta decomposito-ramosa, ramis ab apice et infra apicem prolificantibus di-trichotomis, articulis infimis clavatis, superioribus elliptico-oblongis, isthmis in pedicellum filiformem contractis, cystocarpiis hemisphæricis sparsis. *Harv. Phyc. austr. tab.* 138. *Lomentaria valida Kütz. tab. Phyc. Vol. XV tab.* 85?

Nova Hollandia occidentalis et australis.

Species inquirendæ.

CHONDROSIPHON MENEGHINIANUS *Kütz. Phyc.; tab. Phyc. Vol. XV tab.* 80.

CH.? REPTANS *Zanard. Icon. adriat. tab.* 75.

CHRYS. RADICANS *Mont. Fl. Alg.; J. Ag. Sp. p.* 365.

CHONDROTH. IRREGULARE *Kütz. tab. Phyc. Vol. XV tab.* 82.

CH. CHILOENSE *Kütz. ibm tab.* 83.

CH. DIVARICATUM *Kütz. ibm.*

CHONDR. ? NOVÆ HOLLANDIÆ *Kütz.; J. Ag. Sp. p.* 368. Sec. iconem *Kütz. tab. Phyc. Vol. XV tab.* 78 vix Chylocladia; an Rhabdonia nigrescens?

CH. MULTIRAMEA *Sond. in Linn.* 1852 *p.* 681 cum Chyl. divaricata J. Ag. comparatur; an itaque Hymenocladiæ sp.?
CH. GELIDIOIDES *Harv. in Syn. Phyc. austr. n:o* 603.
CH. CATENATA *Harv.* e Japonia.
CH.? CÆSPITOSA *Harv. Fl. Nov. Zel. p.* 253.

LXIX. CHAMPIA *Desv. mscr. in Lamour. Ess. p.* 51. *J. Ag. Sp. p.* 368.

Frons teretiuscula aut compressa ramosa tubulosa et diaphragmatibus cellulosis articulata, filis sparsissimis diaphragmata nunc jungentibus; peripherico strato cellulis rotundato-angulatis, interioribus majoribus contexto. *Cystocarpia* intra pericarpium ovatum, carpostomio regulari pertusum, nucleum oblongum subsimplicem, tela arachnoidea filis tenuissimis reticulatim anastomosantibus constante cinctum, foventia; fila gemmidiifera a fundo placentari egredientia, articulata et reticulatim anastomosantia, intra articulos superiores gemmidia oblonga aut obovato-angulata, sine ordine conspicuo conglobata et quasi muco cohibita, generantia. *Sphærosporæ* in ramulis sæpe aggregatæ, in cellulis infra-corticalibus evolutæ, magnæ, sphæricæ, triangule divisæ.

Structura cystocarpii Champia a Lomentaria admodum recedit, cum Rhodymeniaceis magis adspectu nuclei maturi conveniens. In Champia vero nucleus cingitur tela arachnoidea admodum conspicua et tenaci; quæ si analoga quoque in fructu juvenili Rhodymeniacearum existere censeatur, in maturescente fructu tantum ut fila dilacerata paucissima restat. Sphærosporæ magnæ triangule divisæ, aggregatæ et quasi sorum formantes, affinitatem cum Lomentariis probantes cuidam forsan viderentur. Majori jure hoc respectu Champia et Chylocladia comparantur.

* *Ramulis juvenilibus ad genicula evidenter constrictis submoniliformibus, adultioribus aut conformibus, aut, stricturis magis obsoletis, obsolete articulatis et externe subcontiguis.*

1. CH. PARVULA (*Ag. Syst. p.* 207) fronde paniculatim ramosa ramisque inferne subcoalescentibus sæpe intricata, ramulis

in caule primario tubuloso subinconspicue articulato oppositis verticillatis aut alternis articulato-constrictis, articulis utrinque truncatis diametro æqualibus aut sesquilongioribus, sphærosporis per mediam partem ramulorum sparsis, cystocarpiis ovatis ad ramos sessilibus. *Lomentaria parvula Harv. J. Ag. Sp. p.* 729. *Grev. Scot. tab.* 346. *Harv. Phyc. tab.* 210. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XV. tab.* 87. *Loment. irregularis Zanard.* (fide Harvey).

In atlantico ad Europam et Americam; in mediterraneo. Specimina ex pacifico et australi oceano vix hodie dignoscenda.

2. CH. AFFINIS *(Hook. et Harv. Alg. Tasm. n:o* 41) fronde paniculatim ramosa ramisque inferne subcoalescentibus sæpe intricata, ramulis in caule primario tubuloso magis conspicue articulato oppositis verticillatis aut alternis articulato-constrictis, articulis ramulorum utrinque truncatis diametro æqualibus aut brevioribus, ramulis sphærosporiferis, cystocarpiis ovatis ad ramulos sessilibus. *Lom. affinis Harv. J. Ag. Sp. p.* 730. *Harv. Ner. austr. tab.* 29. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XV. tab.* 86.

Duæ formæ dignoscendæ:

α. AFFINIS articulis ramorum inferioribus magis oblongis diametro sesqui-duplo longioribus, sphærosporis partem incrassatam articulorum occupantibus, zonas transversales in ramulis formantibus.

β. INTERMEDIA articulis ramorum inferioribus subcylindraceis, diametro æqualibus aut brevioribus, sphærosporis per partem superiorem ramulorum sparsis. — Species propria videretur, si sphærosporæ constanter sparsæ.

Utraque ad oras Tasmaniæ et Novæ Hollandiæ.

3. CH. OBSOLETA *(Harv. Fl. Tasm. p.* 307) fronde paniculatim ramosa erectiuscula et caulescente, ramulis in caule tubuloso obsoletissime articulato oppositis verticillatis aut alternis articulato-constrictis, articulis ramulorum utrinpue truncatis diametro subæqualibus, adultioribus ramorum æqualibus nunc sesquilongioribus parum conspicuis, sphærosporis partem incrassatam articulorum occupanti-

bus, fere zonas transversales in ramulis formantibus, cystocarpiis ovatis ad ramulos sessilibus. *Harv. Fl. Tasm. p.* 307.

Ad Tasmaniam.

Species diversa videtur, fronde firmiore et multo magis gelatinosa quam in proximis. Parietes articulorum peripherici pluribus cellularum seriebus contexti.

4. CH. SALICORNIOIDES (*Harv. Ner. Bor. am. p.* 76) fronde paniculatim ramosa, ramulis in caule primario inferne inconspicue articulato, superne tubuloso, oppositis verticillatis aut alternis articulato-constrictis, articulis utrinque truncatis diametro sublongioribus, sphærosporis per ramulos sparsis, cystocarpiis ovatis ad ramulos sessilibus. *Harv. l. c. tab. XIX B!*

Ad Floridam.

Habitus et magnitudo fere Loment. mediterraneæ.

5. CH. KOTSHYANA (*Endl. et Dies. Alg. Kotsch. n:o* 6) fronde paniculatim ramosa ramulis in caule primario tubuloso articulato oppositis verticillatis aut alternis articulato-constrictis, articulis medio inflatis utrinque truncatis diametro brevioribus, cystocarpiis globosis ad ramos sparsis. *J. Ag. Sp. p.* 731. *Kütz. tab. Phyc. XV tab.* 91?

In sinu Persico.

** *Ramulis juvenilibus ad genicula vix conspicue constrictis, caule ramisque majoribus aut conspicue articulatis, aut articulis in caule vix externe observandis.*

6. CH. COMPRESSA (*Harv. Gen. South. Afr. Pl. p.* 402) minor fronde compressa, tota articulata subdistiche pinnata, pinnis oppositis alternisve ad basin eximie contractis lancoideo-linearibus obtusis, geniculis vix contractis, sphærosporis inter genicula demum densissimis zonas transversales formantibus, cystocarpiis ad ramulos sparsis. *J. Ag. Sp. p.* 370. *Harv. Ner. austr. tab. XXX. Kütz. tab. Phyc. XV tab.* 84. *Ch. Vieillardi Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 37, fide *Grun. Fidsch. p.* 12.

Ad Cap. b. Spei et ad Ceylonam; an ad Nov. Hollandiam? in pacifico calidiore.

7. CH. ZONATA (*J. Ag. Sp. p.* 730) minor, fronde teretiuscula inferne vix conspicue articulata verticillatim ramosa, ramulis ad basin eximie contractis cylindraceis obtusis, geniculis vix contractis, sphærosporis inter genicula demum densissimis zonas transversales formantibus, cystocarpiis ad ramulos sparsis. *Loment. zonata J. Ag. Sp. p.* 730.

In Oceano Indico.

Champia ceylanica Harv. est forsan eadem species, licet nostræ multo robustior; hanc tamen tantum sterilem vidi.

8. CH. NOVÆ ZELANDIÆ (*Hook. et Harv. Lond. Journ. IV. p.* 541) minor, fronde compressa tota articulata, juvenili distiche pinnata pinnis oppositis alternisve, sterilibus supra basem contractam lancoideo-ligulatis, adultiore ramis verticillatis inæqualiter contractis infra apicem subfasciculato-ramosis, ramulis subunilateraliter aggregatis ad genicula vix contractis infra medium sphærosporas densas gerentibus. *Champia zonata Harv. in Fl. Nov. Zeland. p.* 235.

Ad Nov. Zelandiam.

Nostram ad specimina ex ins. Chatam descripsi. Spec. authenticum non vidi.

9. CH. TASMANICA (*Harv. in Hook. Journ.* 1844 *p.* 407) fronde ex tereti compressa verticillatim ramosa, verticillorum ramis 2—3 majoribus conformibus ramosis, minoribus pluribus indivisis quoquoversum egredientibus sphærosporiferis, omnibus ad genicula vix contractis. *J. Ag. Sp. p.* 370. *Harv. l. c. tab.* 19. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XV tab.* 84. Articuli in forma primaria diametro breviores aut subæquales; variat.: *gracilis* fronde tenuiore articulis diametro longioribus.

Ad Novam Hollandiam occidentalem et australem.

10. CH. LUMBRICALIS (*Roth. in Schr. Journ. II.* 1) fronde teretiuscula subfasciculatim ramosa fasciculis unilateralibus, fasciculorum ramis paucis elongatis conformibus et simpliusculis, plurimis abbreviatis incurvis dense stipatis fertilibus, ramis ramulisque clavato-obtusis ad genicula vix contractis, sphærosporis sparsis, cystocarpiis interiore latere ramulorum sessilibus. *J. Ag. Sp. p.* 371. *Harv. Ner.*

tab. XXX. Kütz. tab. Phyc. XV tab. 84. Mertensia lumbricalis Roth. l. c. tab. 1.
Cap. b. Spei.

Species inquirenda.

CHAMPIA TRIPINNATA *Zanard. in Regensb. Fl.* 1851. *p.* 34. — *Pl. maris rubri p.* 69 *Tab. IX fig.* 2. — Ex icone haud Champiam crederem.

ORDO X. RHODYMENIACEÆ.

Algæ inarticulatæ, raro inflato-tubulosæ, sæpius solidescentes cellulosæ, cellulis extimis nunc in fila verticalia conjunctis. Cystocarpia frondi immersa aut intra pericarpium externum nucleum nudiusculum rotundatum, lobis coalescentibus simplicem, aut columnis filorum sterilium lobos separantium subcompositum, foventia; fila gemmidiifera a fundo basali adscendentia articulata subpaniculato-ramosa aut subcorymbosa, ramis supra stipites steriles lobos discretos aut subconfluentes nuclei formantibus; lobi prægnantes plus minus evidenter radiatim dispositi, obconici aut obovato-rotundati, singuli gemmidia plurima rotundato-oblonga aut subangulata, sine ordine conspicuo conglobata, muco cohibita foventes. Sphærosporæ per frondem sparsæ aut in ramis propriis evolutæ, (in diversis Generibus) varie divisæ.

Rhodymeniaceæ a vicinis Ordinibus tum adspectu nuclei maturi, tum compositionis norma filorum prægnantium differre videntur. Nimirum fila prægnantia in Rhodymeniaceis sunt juvenilia articulata, supra planum placentare cystocarpii quasi fruticulum paniculato-ramosum aut subcorymbosum constituentia; rami principales et inferiores fruticuli sensim incrassati in stipites steriles loborum nuclei mutantur; rami secundarii et exteriores (fruticuli) decompositione ramulorum et subdivisione articulorum magis magisque transmutantur et in lobos nuclei maturi obcuneatos aut obovato-oblongos convertuntur. Animadvertere quoque decet ramos filorum gemmidiiferorum non eodem tempore maturescere; superiores

ramos sæpius præcociores vidi et gemmidiis maturis intense purpurascentibus instructos, dum hic illic inferiores quidam adsunt, colore lutescenti dignoscendi, filis articulatis ramosis adhuc constituti. Effoetis lobis maturis superioribus, juveniles inferiores accrescere suspicor. Gemmidia in lobis maturis sine ordine conspicuo pauciora aut plurima conglobata, intra membranam cohibentem excepta, aut membrana quasi soluta in muco nidulantia.

In vicinis Ordinibus fila gemmidiifera sunt aut tota reticulatim anastomosantia, aut evidentius dichotoma et fasciculato-fastigiata; in iis, quorum fila gemmidiifera anastomosantia, exteriora sterilia plus minus persistunt, nucleum tela arachnoidea, filis tenuissimis reticulatim conjunctis constante, circumdantia; in iis vero, quorum fila gemmidiifera sunt dichotoma, hæc adhuc in maturo nucleo filiformia et articulata in inferiore parte persistunt, superioribus articulis gemmidia pauciora conglobata foventibus. In Rhodymeniaceis extra fila prægnantia, magis centralia, exteriora quædam sterilia nunc quoque cernuntur; hæc autem in maturescente fructu in fragmenta lacera distrahuntur; in nonnullis alii rami prægnantes, aliis sterilibus lobos fertiles intercedentibus; omnibus cæterum conformibus. His vero differentiis non ordines diversos, sed Tribus ejusdem ordinis indicatas suspicatus sum. Tribus itaque mihi sunt:

TRIBUS I. RHODYMENIEÆ cystocarpiis frondi immersis aut sæpius intra pericarpium subproprium nucleum adparenter simplicem, rotundatum aut lobatum foventibus; filis sterilibus lobos separantibus fere nullis; lobis obconicis aut obovato-rotundatis, demum in nucleum adparenter simplicem quasi gelatina cohibitum coalescentibus.

Cystocarpia in hac tribu sunt ambitu magis definito aut frondi immersa, aut sæpissime intra pericarpium subproprium excepta. Fila gemmidiifera supra fundum placentarem plus minus elevata, juvenilia filis articulatis paniculato-ramosis corymbosis constituta; adultiora, articulis plurimis aut fere omnibus sensim subdivisis et demum obsoletioribus, in lobos obconicos aut obovato-rotundatos transmutata, filis sterilibus nullis lobos separantibus. Lobi supra planum placentare aut stipitibus brevioribus affixi, quasi ipso plano incumbentes, aut stipitibus magis prolongatis et conspicuis adnati, nucleum magis erectiusculum formantes.

Genera disponantur:

† Sphærosporis triangule divisis.

Fronde plana aut teretiuscula, cellulosa, farcta LXX. HYMENOCLADIA.

†† Sphærosporis cruciatim divisis.

* *Cystocarpii nucleo depresso hemisphærico-reniformi, supra planum basale incumbente, filis placentaribus lobos sustinentibus parum conspicuis.*

Fronde subsimplici tubuloso-ventricosa, cystocarpiis subimmersis . . . . LXXI. GLOIOSACCION.
„ *ramosa plana aut ventricosa, cystocarpiis sæpe externis* . . . . LXXII. CHRYSYMENIA.

** *Cystocarpii nucleo erectiusculo elevato, filis placentaribus lobos sustinentibus parum conspicuis.*

Fronde filiformi carnosa farcta . . . . . . LXXIII. CORDYLECLADIA.

*** *Cystocarpii nucleo elevato sæpe lobato, filis placentaribus lobos sustinentibus intra nucleum magis conspicuis paniculato-ramosis, ramis ad lobos excurrentibus.*

Fronde carnoso-plana, cystocarpiis supra frondem emergentibus LXXIV. RHODYMENIA.
„ „ „ *in phyllis propriis* LXXV. EPYMENIA.

††† Sphærosporis zonatim divisis.

Fronde compresso-plana pinnatim decomposita LXXVI. PLOCAMIUM.
LXXVII. ? ACANTHOCOCCUS.

TRIBUS II. RHIZOPHYLLEÆ cystocarpiis frondi subimmersis, nimirum intra partem frondis subnematheciose effluentem nidulantibus verrucas vage lobatas formantibus; nucleolis a fundo basali adscendentibus radiantibus, columnis filorum sterilium invicem separatis.

Algæ hujus tribus filiformes aut complanatæ sunt admodum gelatinosæ, cellulis interioribus rotundatis laxius cohærentibus et in planta madefacta facilius dissolutis. Cystocarpia verrucæformia pro nemathеciis externis supra paginam expansis facilius habita. Revera intra membranam frondis vage et verrucose expansam nuclei numerosissimi certis locis proveniunt; membrana peripherica, paulo firmius ipsa co-

hærens, columnis filorum sterilium cum basali parte jungitur. Nucleoli inter columnas dispositi, in pedicello articulato breviori aut longiori insidentes, intra verrucam plurimi, quasi ab axi frondis radiantes et invicem paralleli. — In Rhodophylleis sunt circa punctum centrale cystocarpii circumcirca dispositi et quoquoversum radiantes.

Structuram cystocarpii alio modo et explicavit Montagne, qui in Rhizophyllide cystocarpia detexit, et ipse quoque, speciminibus Desmiæ et Ochtodis fructiferis nimium maturis examinatis, aliter de ea diu judicavi. Sin fructus non nimium maturos examini subjicias, structuram supra descriptam videas. Ita explicati fructus cum iis Rhodophyllearum potissimum convenire adpareant. Restat tamen decidere an eodem modo in utrisque oriantur. In fructu juvenili Desmiæ sæpe cellulas vidi majusculas, quasi contentu fluido impletas, quæ utrum sint nucleolorum initia, an aliud spectent, mihi dubium manet. Ejusmodi vesicas in Cryptonemeis nonnullis quoque vidi.

Nomen Rhizophyllearum non sine hæsitatione quadam huic tribui conservavi. Characteres enim nituntur structura cystocarpii, qualem in Desmia et Octhode observavi: in Rhizophyllide aliam indicant. At comparatis iconibus et descriptionibus structuram in Rhizophyllide aliter esse interpretandam suspicatus sum, et revera eandem esse ac in aliis Generibus. Quum igitur jam in Spec. Algar. Rhizophyllidearum quendam tribum institui, idem nomen Tribui, licet limitibus et characteribus mutatæ, hodie conservandum credidi.

Genera disponantur:

* *Cellulis corticalibus frondis rotundato-angulatis.*

Fronde ex ancipite plana decumbente et radicante LXXVIII RHIZOPHYLLIS.

** *Cellulis corticalibus frondis in fila verticalia conjunctis.*

Fronde cylindraceo-compressa dichotoma ecostata LXXIX. ? GLOIOCLADIA.
„ *compresso-ancipite pinnata subcostata* . LXXX. DESMIA.
„ *cylindracea vage ramosa axili siphone minoribus cincto instructa* . . . LXXXI. OCHTODES.

TRIBUS III. RHODOPHYLLEÆ

TRIBUS III. RHODOPHYLLEÆ Cystocarpiis intra pericarpium externum exceptis; nucleo composito, nucleolis circa punctum centrale cystocarpii quoquoversum radiantibus, columnis filorum sterilium invicem separatis.

Algæ hujus tribus sunt membranaceæ et cellulosæ, quandoquidem costatæ venisve percursæ. Cystocarpia externa, ambitu definita, nucleum evidentius compositum fovent. Fila gemmidiifera supra fundum placentarem plus minus elevata, a centrali quodam puncto cystocarpii ramos quoquoversum emittentia; rami alii steriles centralem partem

cum tecto pericarpico conjungunt; alii fertiles in nucleolos mutantur. Nucleoli circa punctum centrale radiatim dispositi, columnis filorum sterilium intercepti, juveniles filis articulatis subcorymbosis constituti, maturescentes articulis fere omnibus subdivisis demumque obsoletis transmutati, obconici aut obovato-rotundati, gemmidia plurima rotundato-oblonga aut subangulata, sine ordine conspicuo conglobata et quasi muco cohibita foventes. Lobi diverso tempore maturescentes; superiores sæpe præcociores, infimis ramis filorum placentarium involutis infra lobos superiores maturescentes sæpe præsentibus.

Rhodophylleæ ex una parte Rhizophylleis, quæ forma cystocarpiorum minus definita et dispositione nucleolorum differunt, ex altera Rhodymenieis propinquæ; ab his vix nisi nucleo evidentius composito, filisque sterilibus nucleolos separantibus dignoscendæ videntur. In Generibus Rhodophyllearum hodie cognitis pericarpia clausa obveniunt, carpostomio proprio nullo; cellulæ pericarpii interiores concentrice circa nucleum dispositæ, exterioribus verticalibus. Certo autem quodam loco cellulæ pericarpii omnes radiatim dispositæ, demum laxiores et secedentes, carpostomii loco adesse videntur.

Genera disponantur:

* *Sphærosporis cruciatim divisis.*

Fronde membranacea dentato-pinnata avenia LXXXII. EUTHORA.

** *Sphærosporis zonatim divisis.*

Fronde membranacea dichotoma aut pinnata sæpe venosa . . . . LXXXIII. RHODOPHYLLIS.

*** *Sphærosporis triangule divisis.*

Fronde foliosa costata venisque lateralibus instructa . . . . LXXXIV. HYDROLOPATHUM.

Genus forsan Rhodophyllearum, mihi ignotum.

NEUROPHYLLIS *Zanard. Phyc. nov. n:o* 20. — N. AUSTRALIS *Zan.* e Nova Hollandia.

LXX. HYMENOCLADIA *J. Ag. Sp. p.* 772. *Harv. Phyc. austr. tab. XX.* (mut. limit.).

Frons gelatinoso-carnosa, compressa aut plana, dichotoma palmatim aut pinnatim decomposita, stratis duobus cellularum contexta: cellulis interioribus rotundatis laxius conjunctis, corticalibus fila verticalia formantibus. *Cy-*

stocarpia supra frondem hemisphærica, intra pericarpium crassum, carpostomio munitum, nucleum simplicem rotundatum aut lobatum foventia; nucleus intra pericarpium nudiusculus, plano basali impositus, placentaribus filis paniculato-ramosis lobos sustinentibus; lobi prægnantes obovato-rotundati, stipitibus plus minus ramosis suffulti, gemmidia plurima rotundato-oblonga, sine ordine conspicuo conglobata, quasi muco cohibita, foventes. *Sphærosporæ* majusculæ sparsæ triangule divisæ.

Genus ex una parte Rhodymeniæ, ex altera forsan Champiæ proximum. Cum Rhodymenia cystocarpiis et fere structura convenit; cellulosa autem interior quasi magis laxa parietibus gelatinosis; in his adparatus quidam arachnoideus aliquando evolutus videtur, intra cellulas majores introductus, minus tamen evidens quam in Callophyllide et Polycoelia, in diversis quoque speciebus plus minus conspicuus. Si sectio frondis sub microscopio diutius conservatur, parietes cellularum gelatinosæ obsoletiores fiunt et dissolutæ, tela arachnoidea magis conspicua et perdurante. Principalis nota, qua Genus a Rhodymenia distat, in sphærosporis sita; hæ in Hymenocladia admodum magnæ, nudo oculo aut lente parum augente observandæ, infra stratum corticale immersæ, sparsæ triangule divisæ. Qua quidem nota Genus ad Champiam et Chylocladiam potius accedit.

* *Fronde ex tereti compressa, dichotoma aut a margine ramosa subpinnata, cystocarpiis marginalibus.*

1. H. DACTYLOIDES (*Sond. Bot. Zeit.* 1845 *p.* 55) fronde compressa filiformi et dichotoma aut hic illic dilatata et a margine ramosa, decomposita, ramis supra axillas rotundatas sæpe curvatis, hinc ramulos secundatos, apicem versus sensim attenuatos emittentibus, cystocarpiis marginalibus sæpe secundatis. *Gracilaria dactyloides Sond. l. c. J. Ag. Sp. p.* 604. *Harv. Phyc. austr. tab.* 80.

Ad Novam Hollandiam occidentalem.

Cystocarpia Rhodymeniæ, nec Gracilariæ, in hac vidi. Structura est Hymenocladiæ velut sphærosporæ, quæ a Harvey triangule divisæ pinguntur. Ipse sphærosporas non vidi.

2. H. GRACILARIOIDES *(J. Ag. mscr.)* fronde et tereti compressa hic illic dichotoma et a margine pinnata decomposita, rachidibus primariis latioribus ancipitibus utrinque pinnulatis aut supra axillas dichotomiæ introrsum nudiusculis, extrorsum longa serie pinnularum jubatis, pinnulis elongatis et tereti compressis simpliciusculis aut sæpius ramulis conformibus secundatis obtusiusculis obsitis, cystocarpiis marginalibus. *Gracilaria Ramalina Harv. Phyc, austr. tab.* 260 — nec *Alg. Austr. exs.*, nec *Trans. Irish Acad.*

Ad Nov. Hollandiam occidentalem. (Hb. Ferd. v. Mueller).

Species plures Hymenocladiæ a Harvey non bene distinctas fuisse ipse confessus est (cfr. *Phyc. austr. sub tab.* 80 et 260). Primaria ejus Gracil. Ramalina, fide descript. cum spec. comparatæ, nomine H. Ramalinæ hoc loco conservatur. Quæ nomine H. Gracilarioides hodie a me describitur, tum in Trans. Irish. Acad. tum inter exsiccata, quæ e Nova Hollandia distribuit, cum speciminibus Gracilariæ dactyloides Harv. confusa obvenit. Postea Hym. Gracilarioidem ut formam Hym. Ramalinæ pro more eximie pinxit. Hæc vero neque cum primaria Gr. Ramalina identica est, nec species Gracilariæ.

** *Fronde compresso-plana pinnatim decomposita, cystocarpiis in pagina plana mamillæformiter elevatis.*

3. H. RAMALINA *(Harv. in Tr. Irish. Acad. V. 22 p.* 553) fronde compresso-plana hic illic dichotoma, pinnatim decomposita, rachidibus primariis linearibus utrinque dense pinnatis, pinnis elongatis superne sæpe subsecundatis, apice prolongato nudiusculo, cystocarpiis . . . *Gracilaria Ramalina Harv. l. c.*

Nova Hollandia austro-occidentalis.

Specimen, quod ex King Georges Sound, sub n:o 363, a Harvey distributum, examinavi, est Hym. Usneæ ita proximum, ut dubitare liceat an vere diversa sit species. Frons est angustior, magis irregulariter pinnata, pinnulisque magis acuminatis instructa. Hanc veram H. Ramalinam tantum sterilem vidi. De alia Gr. Ramalina Harv. cfras quæ de H. Gracilarioide dixi.

4. H. USNEA *(R. Br. mscr.)* fronde compresso-plana hic illic dichotoma et pinnatim decomposita, rachidibus primariis lanceolato-linearibus, utrinque densissime pinnulatis, pinnulis lanceolato-linearibus, obtusiusculis, cystocarpiis in

pagina plana mamillæformiter elevatis. *J. Ag. Sp. p.* 772. *Harv. Phyc. austr. tab.* 118. *Fucus Usnea R. Br. et Turn. Hist. tab.* 225. *Halymenia Usnea Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 1.

Nova Hollandia australis.

Nomine *Chondr. squarrosi Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 96 specimen depingitur, quod H. Usneæ formam male præparatam forsan constituat.

5. H. DIVARICATA (*R. Br. mscr.*) fronde compresso-plana hic illic dichotoma et densissime pinnatim decomposita, rachidibus primariis linearibus utrinque densissime pinnatis, pinnis iterum iterumque compositis subhorizontalibus pectinato-pinnulatis, supremis superiore margine incurvato nudiusculis, deorsum pinnula una vel altera subulata patentissima armatis, cystocarpiis in pagina plana mamillæformiter elevatis submarginalibus. *Harv. Trans. Ir. Acad. Vol.* 22 *p.* 553 *et Phyc. austr. tab. XX. Fucus divaricatus R. Br. et Turn. Hist. Fuc. tab.* 181.

Nova Hollandia austro-occidentalis.

Hymenocladiæ Genere nondum mihi rite intellecto, hanc speciem ad Chylocladiam dubie retuli; hodie de affinitate vix dubia adsunt.

*** *Fronde plana latiore dichotoma aut a margine segmentis pinnisve paucioribus subpalmatim aut pinnatim obsita; cystocarpiis in pagina plana mamillæformiter elevatis.*

6. H. LANCEOLATA (*J. Ag. Act. Holm.* 1870) fronde plana latiori, a margine pinnis paucioribus pinnata aut subpalmata, pinnis elongatis lineari lanceolatis utraque pagina et sæpius margine lævibus, cystocarpiis in pagina plana mamillæformiter elevatis sparsis, sphærosporis per totum discum plurimis, margine angusto elevato utrinque sterili. Hab. ad insulas Chatam et Novam Zelandiam.

Quum prima vice hanc speciem ad exemplaria ex Insulis Chatam reportata descripsissem, eam a H. polymorpha bene diversam esse ne minime quidem dubitavi. Postea e Nova Zelandia plurima vidi specimina, quæ revera plantam magis polymorpham esse demonstrant, quam nitio credidissem. Tamen characteribus allatis adhuc species dignoscendas esse suspicor. Quum hanc plantam e pluribus locis Novæ Zelandiæ habeo et ubique frequens videtur, miror illam nullo verbo a Harvey in Flora Novæ Zelandiæ memoratam fuisse. Nec enim Rhod

polymorpham e Nova Zelandia memorat, nec sub alio nomine nostram latere conjicere audeam. Halymeniam latissimam Harv. nec quoad iconem, nec quoad structuram, quam Grunow, examinato specimine in Hb. Beroliniensi, Irideæ dixit, convenire puto. Nec in Montagne Voy. Pol. Sud. speciem ita descriptam video, ut eandem recognoscere licuerit. Sit ut pulcherrima illa Rhodymenia ornata nostræ forsan esset specimen ramificatione densiore insolitum, at fructus immersos pinxit, et structura fere Callophyllidis videtur, quod ex icone a Kützing data adhuc evidentius fit. Alia planta Montagnei, Halym. Novæ Zelandiæ (H. Urvilleana) quoad habitum quoque consimilis; structuram autem diversissimam pinxit. Magis vero convenit planta sub eodem nomine a Kützing depicta, quæ H. lanceolatam, qualem statu subdissoluto sese offert, sistere fere putarem.

7. H. POLYMORPHA (*Harv. Alg. austr. exs. n:o* 383) fronde plana latiore dichotomo-subpalmata aut a margine pinnis paucioribus subpinnata, pinnis laciniisque sublanceolatis margine inæqualibus flexuosisve et a disco sæpe bullosis, cystocarpiis in pagina plana mamillæformiter elevatis sparsis, sphærosporis per discum plurimis, margine angusto utrinque sterili. *Rhod. polymorpha Harv. l. c. et Phyc. austr. tab.* 157.

Nova Hollandia australis.

Hæc magis gelatinosa et chartæ sæpe arcte adhærens, plerumque pustulis a disco inflata et quoad formam magis polymorpha mihi videtur quam H. lanceolata. *Sarcothalia Novæ Hollandiæ Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 65. H. polymorpham mire refert habitu; ex analysi autem structuram omnino aliam haberet; an planta subdissoluta dissecta fuerit, et analysis hoc modo decipiens? Fructus delineati cum nulla Floridea mihi cognita bene conveniunt.

8. H. CONSPERSA (*Harv. in Trans. Ir. Acad. V.* 22 *p.* 550) fronde plana latiori dichotomo-subpalmata aut a margine pinnis paucioribus pinnatim obsita, pinnis ambitu lanceolatis a disco et margine papillosis, papillis rigidiusculis simplicibus aut furcatis, cystocarpiis in pagina plana mamillæformiter elevatis paucis, sphærosporis fere per totam superficiem sparsis. *Calliblepharis conspersa Harv. l. c. et Phycol. austr. tab.* 237. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 39.

Nov. Hollandia australis et occidentalis.

Structura et fructus uterque sunt Hymenocladiæ.

LXXI. GLOIOSACCION *Harv. Phyc. austr. tab. LXXXIII.*

Frons subcaulescens caule brevissimo vesicam amplam oblongam sustinente; cellulis interioribus maximis mox ruptis, exterioribus minoribus rotundato-angulatis; corticalibus minutis in fila verticalia intra mucum ambientem conjunctis. *Cystocarpia* frondi subimmersa, nucleum depressum lobatum foventia; nucleus intra pericarpicum tectum nudiusculus plano basali impositus, placentaribus filis intra lobos vix conspicuis; lobi prægnantes obconici, supra stipitem tenuiorem gemmidia plurima rotundato-oblonga aut subangulata, sine ordine conspicuo conglobata et quasi muco cohibita foventes. *Sphærosporæ* inter fila verticalia sparsæ cruciatim divisæ.

Quale Genus a Harvey institutum fuit, tale hoc loco limitatum retinui. Cystocarpiorum structuram, qualem ipse vidi, charactere allato indicare molitus sum. Sphærosporas, Harveyo ignotas, in specimine a R. Gunn misso observavi.

Genus omni respectu Chrysymeniæ proximum mihi adparuit, et hodie sphærosporis consimilibus cognitis in Gloiosaccio, et cystocarpiis subimmersis in specie Chrysymeniæ obvenientibus character distinctionis vix adest. In Gloiosaccio vero me nullum carpostomium vidisse, agnoscere decet.

Habitum diversum quod attinet, afferre placet plantam ad oras Novæ Zelandiæ obvenire minorem, bi-tripollicarem, fronde supra stipitem brevem obovato-pyriformi subinflata at sæpe quasi collapsa, nunc quoque fere omnino plana. Hujus itaque habitus fere Gloiosaccii. Specimina, quæ coram habui, ita quam maxime gelatinosa, ut aqua immersa fere mox dissolvantur. Structuram in his vidi Chrysymeniæ et cystocarpia supra planum frondis hemisphærice inflata, pericarpio et carpostomio Chrysymeniæ instructa. Cystocarpia hæc in plurimis nostris effoeta; nunc vero nucleum Chrysymeniæ videre credidi. Frons sæpius vix digitum minorem latitudine æquat, nunc duplo latior. Si hæc, ut putarem, novam speciem Chrysymeniæ *(Chr. saccata J. Ag. mscr.)* constituat, limites inter Gloiosaccion et Chrysymeniam adhuc obsoletiores fieri, patet. Speciei allatæ plurima specimina simplicia, alia, nisi forsan hæc essent diversæ speciei, fronde

parce dichotoma aut prolificationibus a fronde provenientibus quasi subdivisa. In his sphærosporas cruciatim divisas in maculis subnematheciose evolutis nidulantes observavi.

A Sacciophora, cujus forma frondis externa cum Gloiosaccio quoque convenit, structura nuclei cystocarpiorum longius recedit Genus Harveyanum. Inquirendum vero restat an sectio illa Erythrocolon, quam Chylocladiæ, fructu mihi adhuc ignoto, adnumeravi, Gloiosaccio propinquior esset.

Quæ quidem omnia non nisi fructibus cognitis specierum dubiarum, et limitibus affinium Generum probe comparatis, certius dijudicandum. Interea nomenclaturam Harveyanam pressis pedibus secutus sum.

1. GL. BROWNII (*Harv. Phyc. austr. tab.* 83) frondis vesicula amplissima et facile collabente obovato-oblonga. *Halosaccion Hydrophora et Hal. firmum Harv. in Alg. austr. exsicc. n:is* 419 et 420.

Hab. ad Novam Hollandiam occidentalem et australem; ad Tasmaniam.

Colore variat a roseo in purpureum aut livido-pallidum.

LXXII. CHRYSYMENIA *J. Ag. Alg. med.; Sp. Alg. p.* 209.

Frons nunc solidescens plana laciniata, nunc teretiuscula compressa aut inflata, nunc inferne caulescens ramentis vesiculosis; cellulis interioribus rotundato-angulatis magnis, exterioribus minoribus, corticalibus minutis fere in fila verticalia intra mucum ambientem conjunctis; filis sparsissimis tubum internum nunc permeantibus. *Cystocarpia* intra pericarpium hemisphæricum, carpostomio regulari apertum, cellulis extrorsum radiantibus introrsum subconcentricis contextum, nucleum rotundatum simplicem foventia; nucleus intra pericarpium nudiusculus, plano basali impositus, lobis prægnantibus pluribus coalescentibus constitutus, gemmidia plurima rotundato-oblonga, sine ordine conspicuo conglobata et quasi muco cohibita, fovens. *Sphærosporæ* in strato corticali immersæ, sparsæ cruciatim divisæ.

Nucleus cystocarpii ad typum Rhodymeniæ confectus videtur. Inter basem planam et fornicatum pericarpii tectum

cellulosa laxior in juvenili fructu adesse videtur, quæ filis ramosis hic illic anastomosantibus constituta est. Ex filis his centrales plures in nucleolos stipitatos convertuntur, in quibus singulis gemmidia numerosa conglobata evolvuntur. In maturescente fructu nucleoli adproximati, quasi gelatina ambiente simul cohibiti, favellam mentientes, aliquando quasi lobi diversi fasciculatim a fundo basali exeunt. Articuli filorum prægnantium superiores in gemmidia mutantur, inferiores sæpe prolongati stipites nucleolorum constituunt. Adparatus filorum sterilium, quibus nucleus in Fauchea et Generibus affinibus circumcirca cingitur, in Chrysymenia analogus adest, filis exterioribus a fundo basali ad pericarpium extensis constitutus, mox vero in partes parum conspicuas sæpissime dilaceratus; in Rhodymenia fere hic omnino evanuit. Nucleus Chrysymeniæ, si quidem fasciculis pluribus quoque constitutus, demum simplex considerandus, placentaribus filis sterilibus nullis fasciculos separantibus, modo Rhodophyllidis.

Frons in plurimis forsan initio solida consideranda, disruptione vero cellularum strati interioris sensim aut fere tota fit tubulosa, aut forsan tantum lacunis interioribus plus minus conspicuis instructa, aut ramentis vesiculosis prædita. Hinc frondis structuræ, eo respectu, non nimia vis tribuenda videtur, utpote ætatis stadio quodammodo pendeat frons solida aut tubulosa; animadvertendum tamen specierum diversarum diversas esse hoc respectu tendentias. Ut in nonnullis frons statim et fere omni stadio sit tubulosa, ita in aliis fere solida permaneat. Ex his differentius proveniunt habitus diversitates admodum conspicuæ, quæ vero magis magisque sine dubio obliterantur, quum species diversarum regionum magis innotescant. Genus enim non minus formarum varietate, quam specierum numero insigne esse, jam hodie assumere licet.

His præcipue insistens habitus differentiis, subgenera in Spec. Algar. condidi, quæ hodie paulisper aliter circumscripta et novis adjectis retinenda putavi. Præter differentias habitus, adunt quoque in fructibus modificationes, quibus insistere maluissem si omnium noti fuissent fructus. Ita in nonnullis cystocarpia fere immersa sunt, in aliis magis eminent; in plurimis sphærosporæ magis sparsæ; in specie adhuc indescripta Novæ

Zelandiæ sphærosporas in soros (nudo oculo vix conspicuos) collectas videre credidi. Conferas quæ de hac specie mox supra dixi, de limitibus inter Gloiosaccion et Chrysymeniam loquens.

I. LEPTOSOMIA *fronde gelatinoso-membranacea plana, vacuo interno filis nullis aut sparsissimis percurso, membrana exteriore tenui, cellulis corticalibus intra gelatinam nunc laxius dispositis, cystocarpiis subimmersis, pericarpii tecto cellulis corticalibus verticaliter positis densioribus constituto.*

1. CHR. CLIFTONI *(J. Ag. mscr.)* coccinea, fronde gelatinoso-membranacea plana, supra stipitem tenuiorem subcuneatim expansa, a margine dense pinnato-laciniata, laciniis supra basem vix attenuatam lanceolatis obtusiusculis, cystocarpiis per totam frondem sparsis subimmersis vix conspicue circumvallatis. *Halymenia Cliftoni Harv. partim* (quoad specimina in Phyc. austr. Syn. n:o 593 memomarata, habitu fere Nitophylli crispi).

Hab. ad Novam Hollandiam occidentalem, Clifton!

De distinctione hujus speciei a simillima Halym. Kallymenioide conferas quæ de hac specie dixi. Frons Chrys. Cliftoni transverse secta monstrat vacuum internum fere nullis filis occupatum. Cellulæ ipsam membranam formantes fere duabus seriebus dispositæ: interiores, exterioribus multo majores, unica serie; corticales fere frondis plano parallelæ, ad angulos cellularum interiorum potissimum dispositæ, intra gelatinam ambientem sparsiores, a superficie visæ fere stellatim anastomosibus junctæ adparent. Cystocarpia fere frondi immersa: nucleus supra planum placentare, introrsum leviter concavum, filis densius anastomosantibus compositum, nidulatur, filis laxioribus anastomosantibus cinctus. Pericarpium carpostomio pertusum, leviter convexum, constat cellulis corticalibus dense stipatis, verticaliter elongatis et subseriatis. In exsiccata cystocarpia vix prominent; area rotundata nucleum cingens, quæ in aliis Chrysymeniis plerumque admodum conspicua, in Chrys. Cliftoni vix adest.

2. ? CHR. PLANIFRONS *(Melv. mscr.)* fronde gelatinoso-membranacea subplana crassiuscula, supra stipitem brevissimum late expansa erectiuscula, ambitu fere deltæformis pinnatilobata, lobis a disco lato indiviso marginalibus, inferioribus longioribus compositis, superioribus sensim

brevioribus a basi latiore oblongis obtusis, junioribus sinu rotundato discretis, adultioribus adproximatis.

Ad Floridam legit Cosm. Melvill!

Fructibus ignotis et de loco inter Chrysymenias dubia manent, et ipsum Genus forsan non omnino certum censeatur. Planta videtur admodum gelatinosa, plana at crassiuscula, colore exsiccatæ in viridem tendente.

3. CHR.? APICULIFERA *(J. Ag. mscr.)* fronde gelatinoso-membranacea plana crassiuscula sessili in orbem expansa profunde palmatifida, laciniis supra inferiorem partem linearem mox cuneatis, eodem modo subdivisis, lobis terminalibus obtuse multifidis rotundatisque, inferioribus a disco et margine processubus rigidiusculis subuncinatis, plurimis verticalibus, instructis. *Nitophyllum variolosum Harv. Fl. Nov. Zel. p.* 241??

Hab. in Lyalls bay Novæ Zelandiæ, Berggren!

Forma mihi nova, distinctissima! Frondes lapillis minutis adfixæ, mediante callo radicali vix conspicuo, cæspites dense foliosos formantes, in orbem fere expansæ, sæpius 2—3-pollicares, profunde palmatifidæ, lacinia una supra alteram incumbente, unde frons — quasi imbricato-rosulata — phyllis parallelis plurimis constare videtur. Laciniæ supra basem lineari-cuneatam dilatatæ, et a peripheria rotundata incisæ, subpalmatifidæ, lacinulis eodem modo compositis, nunc quoque a margine laciniæ majoris provenientibus. Laciniarum majorum pars inferior, nunc magis distincta et elongata usque unguem lata, nunc parum conspicua et fere immediatim dilatata, processubus instructa admodum conspicuis præcipue a disco, nunc quoque a margine, fere verticaliter exeuntibus subulatis, nunc uncinatis aut superne dilatatis, rigidiusculis, semilineam fere longis. In cæspitibus rosulatis laciniæ sæpe leviter involutæ et mediantibus processubus — nunc præcipue exteriorem paginam, nunc utramque occupantibus — invicem continentur et forsan leviter conglutinantur, una tamen cum altera vix concrescente. Substantia frondis eximie gelatinosa et lubrica. Color e coccineo aut roseo in virescentem facilius mutatus. Licet specimina plurima viderim, nulla cystocarpiis instructa observare contigit.

Frons dissecta stratis duobus contexta videtur: interiore cellulis majoribus, endochroma grumosum et collapsum continentibus, parietibus gelatinosis et dilatatis; stratum corticale cellulis minoribus subcoloratis. interioribus oblongis cum pagina frondis parallelis, exterioribus fere unica serie dispositis subglobosis. In planta sphærosporifera stratum corticale paulisper mutatum; cellulæ exteriores minores et subseriatæ, interioribus sphærosporas minutas rotundato-oblongas cruciatim divisas continentibus. Sphærosporæ in laciniis superioribus

evolutæ, licet plurimæ et proximæ dispositæ, tamen nullo modo soros, nudo oculo aut sub augmento minori conspicuos, more Nitophylli formantes.

Cystocarpiis ignotis nec de Genere certus sum, nec, si revera Chrysymeniæ speciem constituat, mihi liquet cui sectioni potissimum pertineat. Ex habitu potissimum Nitophylli speciem crederes. Sphærosporæ autem minutæ et evidenter cruciatim divisæ mihi satis probant neque Nitophylli neque Rhodophyllidis speciem esse. Frondem nunc solidam esse certius vidi; nunc plano-tubulosam videre credidi, ut quoque in Chrysymeniis sæpius accidit, at non certus tum utrum frons tubulosa dilaceratione, — ab evolutione normali producta — pendeat, an dissolutione partium interiorum — sub lenta exsiccatione frondis admodum gelatinosæ — orta sit.

Hanc speciem, cujus plurima specimina coram habui, in Flora Novæ Zelandiæ non memoratam video, nisi sub nomine Nitophylli variolosi Harv. lateat. Processus enim a disco provenientes et plurimi et ita sunt conspicui, ut observatorem neque fugiant, neque in diagnosi omittantur. Nullam autem speciem in Flora Novæ Zelandiæ ejusmodi appendicibus instructam enumeravit Harvey, nisi allatum Nit. variolosum. De hoc vero dixit Harvey stipitem esse cuneatum, atque præcipue esse superiores lobos, qui processubus instructi obveniant; soros denique esse hemisphærico-convexos, sphærosporas paucas triangule divisas foventes; quæ omnia in nostram parum quadrant. Speciem itaque insignem, unico tantum loco at majori copia lectam, Harveyo ignotam fuisse, potius assumere debui.

II. HALICHRYSIS *fronde membranacea plana, tota conformi, solidescente aut interne spatiis minoribus disrupta, vacuo filis vix conspicuis percurso; cystocarpiis mamillæformiter prominulis, nucleo obscuro quasi area dilutiore circumvallato.*

4. CHR. DEPRESSA *(Schousb. mscr.)* fronde membranacea plana crassiuscula vage expansa irregulariterque laciniata, laciniis oblongis sursum dilatatis, terminalibus subpalmatifide laciniatis, laciniis ambitu sæpe sinuosis, cystocarpiis per frondem densius sparsis elevatis conspicue circumvallatis. *J. Ag. Sp. p.* 212. *Halichrysis depressa Schousb.; Halym. carnosa Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 98?

Hab. in mediterraneo et atlantico vicino.

5. CHR. MEREDITHIANA *(J. Ag. mscr.)* fronde membranacea plana crassiuscula supra callum radicalem sessili et reniformiter expansa, dein oblonga maxima (ultra pedali) subindivisa aut lobis maximis rotundatis subvage laci-

niata, cystocarpiis per frondem sparsis elevatis conspicue circumvallatis.

Hab. ad Orford Tasmaniæ, D:na Meredith!

Species fronde maxima insignis, dicitur saltem bis pedem longa, latitudine pedali; ipse fragmenta vidi pedalia frondium adultiorum et speciminulum juvenile lobis rotundatis subdivisum. Ejusmodi fragmenta pro aliis algis diversorum Generum facilius habentur; structura et fructibus comparatis, veram affinitatem produnt. — Frons a callo radicali immediatim surgit, basi fere reniformiter expansa, dein magis oblonga fere vage dilatata et, ut videtur, in lacinias pauciores oblongas maximas subdivisa; lamina crassa, hic illic quoque foraminibus paucis pervia, et cystocarpiis magnis per frondem sparsis prominulis instructa. Humectata frons insigniter tumet; dissecta interior cellulosa, cellulis majoribus et minoribus mixtis, majoribus forsan ruptura minorum sensim ortis, majoribus eodem modo forsan in lacunas majores sensim coalescentibus. — Nostram autem, pluribus locis diversis frondis dissectam, contiguam vidi, cellulis mediis plerumque majoribus, quasi ad ulteriorem rupturam pronis, superficies versus minoribus; majoribus tamen et minoribus sæpius mixtis. Stratum corticale cellulis minutis, in fila brevia verticalia subconjunctis constat. Cystocarpia supra frondem hemisphærice elevata, pericarpio supra planum placentare hemisphærico, carpostomio evidenti, et structura nuclei Chrysymeniæ.

III. CRYPTARACHNE *fronde gelatinoso-membranacea compresso-plana aut evidentius tubulosa, nunc subinflata, vacuo interno sæpius filis sparsioribus aut sparsissimis percurso; cystocarpiis mamillæformiter prominulis, nucleo obscuro quasi area dilutiore circumvallato.*

* *Fronde compresso-plana crassiuscula.*

6. CHR. AGARDHI *(Harv. Ner Bor. Am. p.* 189) coccinea, fronde gelatinoso-membranacea plana crassiuscula, dichotoma aut subpalmatim laciniata lobisque marginalibus irregulariter subpinnata, segmentis latiusculis lineari-cuneatis supra axillas angustas adproximatis, marginalibus basi subattenuatis, terminalibus attenuatis obtusis, cystocarpiis supra paginam sparsis elevatis conspicue circumvallatis. *Harv. l. c. tab. XXX A.*

Hab. ad Floridam Harvey!

Stratum internum vidi filis multo sparsioribus constitutum quam a Harvey depictum fuit: frondem subtubulosam fere dicerem.

7. CHR. HALYMENIOIDES *(Harv. Ner. Bor. Am. p.* 188) fronde gelatinoso-membranacea subplana crassiuscula dichotoma

subflabellato-fastigiata, segmentis sublinearibus, supra axillas rotundatas patentibus, terminalibus obtusis, cystocarpiis supra paginam sparsis elevatis conspicue circumvallatis. *Harv. l. c. tab. XX A.*

Hab. ad Floridam, Harvey! et C. Melvill!

Adspectum habet Halymeniæ patentis nostræ, at structuram utriusque comparavi et unam Chrysymeniam, alteram Halymeniam agnovi.

** *Fronde teretiuscula subinflato-tubulosa.*

8. CHR. VESICULOSA *(J. Ag. mscr.)* fronde inflato-tubulosa tripinnata, pinnis approximatis oppositis, terminalibus a basi angustiore expansis subrotundis. *J. Ag. Sp. p.* 213.

Hab. ad Tingin.

9. CHR. PINNULATA *(Ag. Aufz. p.* 21) fronde inflato-tubulosa tripinnata, pinnis approximatis suboppositis, terminalibus a basi latiore attenuatis obtusis subovatis. *J. Ag. Sp. p.* 212. *Halym. Algeriensis Mont. Cr. Alger. tab.* 9 *fig.* 2.

Hab. in mari adriatico et mediterraneo.

10. CHR. VENTRICOSA *(Lamor. Ess. p.* 45) fronde inflato-tubulosa irregulariter tripinnata, pinnis distantibus suboppositis, terminalibus subcylindricis apice attenuato. *J. Ag. Sp. p.* 213. *Dumontia ventricosa Lam. l. c. tab.* 10 *fig.* 6. *Halym. pinnulata et H. ventricosa Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 86.

var.? DIGITATA segmentis hic illic adproximatis, frondem fere digitato-tripartitam offerentibus. *Chr. digitata Żanard. Ic. Adriat. tab.* 28.

Hab. in mediterraneo et vicino atlantico.

Specimen authenticum speciei a Zanardinio descriptæ nullum vidi; sed specimina ramificatione digitato-trichotoma insignia — tamen majora — coram habui, quæ ad Chr. ventricosam referre vix dubitavi.

11. CHR.? DIGITATA *(Harv. Alg. austr. exs. n:o* 436) fronde valida inflato-tubulosa compressa tri-dichotoma aut irregularius pinnatim decomposita, pinnis distantibus sæpe oppositis, majoribus basi attenuatis, terminalibus lancoideis. *Halymenia? digitata Harv. l. c. Gloiosaccion? digitatum Harv. Phyc. austr. tab.* 259.

E Nova Hollandia orientali.

Cystocarpiis ignotis genus incertum forsan censeatur. Habitum, structuram frondis et sphærosporas Chrysymeniæ agnoscere credidi.

IV. BOTRYOCLADIA *frondis caule plus minus ramoso teretiusculo solido, ramentis inflato-tubulosis quasi heterogeneis pinnato; cystocarpiis mamillæformiter prominulis, nucleum intra pericarpium subproprium excipientibus.*

12. CHR. UVARIA (*Wulf. Crypt. aqu. n:o* 3) caule teretiusculo solido dichotomo, ramentis inflato-tubulosis sphærico-obovatis pinnatim obsito, cystocarpiis in eodem ramento (1—2) paucissimis. *J. Ag. Sp. p.* 214. *Harv. Ner. Bor. Am. tab. XX B. Fucus uvarius Wulf. l. c. Esp. Fuc. tab.* 78. *Gastrocl. uvaria Kütz. tab. Phyc. Vol. XV tab.* 97.

var. LEPTOPODA caule filiformi solido, ramis patentibus laxe subpinnato, ramentis inflato-tubulosis sphærico-obovatis pedicello tenuissimo suffultis sparsim obsitis, cystocarpiis in eodem ramento paucis.

Hab. ad littora calidiora Europæ et Americæ atlanticæ; var. ad Novam Hollandiam boreali-orientalem. (Moretonbay, Landsborough!).

In forma, quam hoc loco ad Chr. uvariam ut varietatem retuli, structuram Chrysymeniæ agnoscere credidi et revera plurima cum allata specie congruentia; est vero laxior, caule tenuiore filiformi fere pinnatim ramoso, ramentis sparsioribus prædita atque pedicellis tenuioribus instructa.

13. CHR. OBOVATA (*Sond. Alg. Preiss. p.* 176) caule filiformi solido dichotomo, ramentis inflato-tubulosis elongato-obovatis pinnatim obsito, cystocarpiis in eodem ramento pluribus. *Harv. Phyc. austr. tab. X.* (excl. syn.) *Gastroclon. obovatum Kütz. tab. Phyc. Vol. XV tab.* 99. *Gigart. ovata Lamour. Ess. tab.* 4 *fig.* 7? *Halymenia botryoides Ach. Rich. Astr. p.* 145?

Ad Novam Hollandiam australem et occidentalem.

Fructiferam non vidi; strato corticali cellulis minus conspicue verticaliter positis submonostromaticis a structura magis typica Chrysymeniæ sterilis planta differre mihi adparuit.

Plures species diversorum Generum, externo habitu subsimiles, ad oras Novæ Hollandiæ obvenire, hodie constat. His nondum probe examinatis, plures species diversas ad eandem plantam pertinere crediderunt. Synonymia hoc modo intricata. Ipse sub descripta Rhabdonia globifera nonnullas aliorum species ut synonyma nostræ cum signo

dubii attuli, quas cognita Chr. obovata potius ad hanc pertinere hodie putarem. Sonder et Harvey Rhabdoniæ speciem a me descriptam ad Chr. obovatam contra retulerunt. Utraque specie demum cognita, Harvey (sub tab. 129 Phycologiæ australis) synonymiam extricavit. Areschougia sedoides Harv., quæ an cum Erythr. pyrifero identica sit, nondum liquet, est tertia species ejusdem habitus. Quartam denique, longius quidem remotam, Caulerpam Cactoides, cum Chr. obovata olim quoque confusam fuisse, alio loco monui.

V. *Species quoad Genus mihi dubiæ.*

14. CHR. ENTEROMORPHA (*Harv. Ner. Bor. Am. p.* 187) fronde tenuissime membranacea tubulosa clavato-cylindracea, prolificationibus conformibus basi constrictis decomposito-ramosa, terminalibus obtusiusculis sæpe paulo infra apicem angustatis et quasi apiculo obtuso terminatis.

Hab. ad Floridam, Harvey!

Frons juvenilis fere unico strato cellularum hexagonalium constat; hæ in medio incrassatæ nudæ, circumcirca, ubi cum proximis cohærent, contractæ, et ad limites cellulis corticalibus sparsioribus teguntur; adultior frons gerit stratum corticale proprium, cellulis monostromaticis vix verticalibus contextum. Cellulæ interiores magnæ et hexagonæ quoque submonostromaticæ manent, at introrsum cellulis minoribus limitantur, quæ ipsum tubum interiorem proximæ circumdant. Dubium mihi videtur an hæc species forsan proprius accederet ad formas, quæ hodie Chylocladiæ species considerantur. Fructus nullos vidi. — Si speciem legitimam Chrysymeniæ fructus detecti demonstrarent, species hæc sectionem sibi propriam fere postularet.

15. CHR. POLYDACTYLA (*Hook. et H. Fl. Nov. Zel. p.* 253 *tab.* 119 *A.*) caule teretiusculo solidescente fere arboriformiter ramoso, superne ramentis inflatis subulato-cylindraceis subpinnatim obsito, fructibus . . .

Ad Novam Zelandiam.

Mihi quidem hæc dubia Chrysymeniæ species adhuc, fructu ignoto, consideranda videtur. Caulis solidescens, filis interioribus invicem subliberis repletus, potius Rhabdoniam indicare fere credidissem. Ramenta fere unico strato cellularum — tubum circumdantium contexta mihi adparuerunt. Sed fructibus ignotis omnes de affinitate conjecturæ vanæ.

Species inquirendæ.

CHR. LINEARIS *Ardiss. Florid. Ital. Vol. II* 1. *p.* 68 *tab.* 14.

CHR. FLAGELLIFORMIS *Ardiss. ibm.*

CHR. CHIAJEANA (*Menegh. in Parl. I. p.* 296). *Ardiss. ibm I. p.* 26 *tab. X.*

LXXIII. CORDYLECLADIA *J. Ag. Sp. p.* 702.

Frons filiformis subvage ramosa carnoso-cartilaginea, duobus stratis cellularum contexta; interiore cellulis-oblongis longitudinalibus, exteriore cellulis rotundatis coloratis subseriatis verticalibus. *Cystocarpia* ad ramos sessilia subsphærica, intra pericarpium crassum carpostomio demum munitum, cellulis extrorsum radiantibus introrsum concentricis contextum, nucleum simplicem oblongum erectiusculum foventia; nucleus infra pericarpium nudiusculus fundo basali impositus, placentaribus filis intra nucleum parum conspicuis; lobi prægnantes in nucleum coalescentes, gemmidia plurima rotundato-oblonga, sine ordine conspicuo conglobata, quasi muco cohibita foventes. *Sphærosporæ* in ramulis propriis circumcirca provenientes, inter cellulas strati corticalis magis evoluti numerosæ, cruciatim divisæ.

Nuclei structura Genus cum Rhodymenia fere omnino convenit; forma frondis facilius distinctum. A Gracilaria, cujus forma convenit, nuclei structura abunde differt.

1. C. ERECTA *(Grev. Crypt. Fl. tab.* 357) frondibus a disco crustaceo radicali erectis teretibus parce ramosis subdichotomis, ramis longe acuminatis, ramulis sporiferis lanceolato-siliquæformibus, in ramo terminalibus, solitariis geminis aut ternis, cystocarpiis subglobosis ad ramos seslibus. *J. Ag. Sp. p.* 704. *Sphær. erectus Grev. l. c. Gracil. erecta Grev. Alg. Brit. tab. XIV. Harv. Phyc. Brit. tab.* 177. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 13.

   In atlantico ad littora Angliæ et Galliæ.

2. C. CONFERTA *(Schousb. mscr.)* frondibus a disco crustaceo radicali erectis teretibus, a medio fasciculato-ramosissimis, ramis fasciculi subsecundatis obtusiusculis, ramulis sporiferis subclavatis simplicibus ramosisque secus ramos densissime pullulantibus racemosis. *J. Ag. Sp. p.* 704. *Gigartina conferta Schousb.; Mont. in Webb. otia Hisp. tab.* 9.

   In atlantico ad Tingin; in mediterraneo.

3. C. FURCELLATA *(J. Ag. mscr.)* frondibus a disco crustaceo erectiusculis ex tereti subangulatis — exsiccatione angulatis — distanter dichotomis nudiusculis, ramis sparsim constrictis et a strictura proliferis, summis vix tenuioribus obtusiusculis, cystocarpiis ad ramulos hic illic irregulariter aggregatis. *Gymnogongrus furcellatus Harv. Alg. austr. exsicc. n:o* 295 quoad sp. e Port Philip Heads.! (nec Agardh).

Ad Novam Hollandiam australem; e Port Phillip, F. Mueller.

Cord. furcellata inter Algas Novæ Hollandiæ plures caute dignoscenda. Habitu frondis et expansione radicali crustacea fere conveniunt C. furcellata, Dicurella concinna et Melanthalia intermedia Harv. Cordylecladia exsiccatione fit fere prismatico-angulata, rami novelli quasi e strictura frondis proveniunt, ramificatio minus regulariter dichotoma, nullomodo fastigiata, neque axillæ rotundatæ. Dicurella concinna et Melanthalia exsiccatione teretiusculæ adparent, axillæ sunt rotundatæ, et ramificatio eximie dichotomo-fastigiata. In Cordylecladia ramos juveniles, a strictura terminali provenientes, obovatos video, in quibus demum sphærosporas evolutas suspicarer; in Dicurella apices in ramulos plures, a basi latiore acuminatos, subdivisos vidi, et in his sphærosporas magnas zonatim divisas inter paranemata nemathecioso nidulantes; in Melanthalia apices juveniles nunc quidem subacuminatos, demum in clavas obtusas, strato nemathecioso amplo circumdatas, mutatos observavi; sphærosporas in his frustra quæsivi.

Obs. Harvey sub n:o 375 Alg. austr. exsicc. habet Cordylecladiam? australem, quam nusquam ab ipso postea memoratam video. Ex specimine sterili, quod ipsi debeo, vix Cordylecladiam, potius in vicinia Gracil. Confervoides disponendam credidissem. Cellulæ strati corticalis simplici serie dispositæ mihi adparuerunt.

Species mihi quoad Genus dubiæ.

4. PLOCARIA HETEROCLADA *(Mont. Fl. d'Alg. p.* 73 *tab.* 16 *fig.* 4) fronde cartilaginea plana laxe dichotoma, segmentis linearibus patenti-erectis obtusiusculis e margine ramenta subsecunda compressa apice ovoidea fructigera emittentibus, tetrasporis oblongis in strato corticali ramentorum nidulantibus cruciatim quadridivisis. *J. Ag. Sp. p.* 705.

In littore Algeriæ.

5. CORDYL.? HUNTII *(Harv. Ner. Bor. Am. p.* 155) frondibus a disco crustaceo dense cæspitosis livido-purpureis tereti-

compressis, semel aut bis furcatis aut secundatim ramosis, ramis subulatis acutis, fructibus . . . .
Ad littus Rhode Island Americæ.

In fragmento a me examinato structuram Cordylecladiæ vidi, nisi quod cellulæ corticales simplici serie dispositæ, dum in Cordylecladia in fila brevia evolutæ sunt.

6. CORD.? IRREGULARIS (*Harv. Ner. Bor. Am. p.* 156) fronde filiformi subtubulosa setacea rigida dense cæspitosa irregulariter ramosa subpinnata, ramis paucis oppositis aut secundis, patentissimis, simpliciusculis obtusis . . . .
Ad Floridam.

Hujus quoque, ut jam monuit Harvey, affinitas incerta. An Chyl. aciculari adfinis? Grunow (*Fidsch. Alg. p.* 11) speciem Harveyanam ad Ch. rigentem proxime accedentem credit.

LXXIV. RHODYMENIA *Grev. Alg. Br.* (reform) *J. Ag. Alg. Liebm. et Sp. Alg. p.* 375.

Frons plana membranacea dichotoma aut palmata, sæpe prolificationibus ramosa, stratis duobus contexta; cellulis interioribus oblongis, corticalibus minutis verticaliter subradiatis. *Cystocarpia* per frondem sparsa, intra pericarpium hemisphæricum carpostomio apertum, cellulis extrorsum radiantibus, introrsum concentricis contextum, nucleum simplicem rotundatum aut sublobatum foventia; nucleus intra pericarpium nudiusculus, fundo basali impositus, placentaribus filis paniculato-ramosis lobos sustinentibus; lobi prægnantes radiatim dispositi, juveniles filis articulatis ramosis constituti, maturescentes obconico-rotundati gemmidia plurima rotundata, sine ordine conspicuo conglobata, quasi muco cohibita foventes. *Sphærosporæ* sæpius in soros collectæ, cruciatim divisæ.

De limitibus hujus Generis, ad quod species fronde plana instructos veteris Generis Sphærococci referre consueverunt, nihil certi adhuc statuere licet. In una Generis nostri sectione, nullam speciem capsuliferam vidi; nec in vulgatissima illa Rh. palmata capsulas ab aliis observatas fuisse liquet; quæ enim capsulæ aliquando dictæ fuerunt vix mihi cystocarpia normalia constituere adparuerunt. In Rh. australi

capsulas demum a fronde solutas, foveolam nunc perviam in fronde linquentes, observare credidi; an in aliis speciebus idem obtineat, ignoro. Sphærosporarum quoque esse dispositionem diversam, atque in una sectione earum evolutionem cum peculiari evolutione strati corticalis esse conjunctam, hodie constat. Hac conformatione cum Genere illo Acropeltidis species sectionis nostræ III (Clinophora) convenire videntur; ignota autem structura cystocarpii Acropeltidis, sectionem propriam inter Rhodymenias, duce Harveyo, his speciebus constituere malui quam aut novum Genus, forsan postea abolendum, his creare, aut eosdem cum Acropeltide, cujus cystocarpia forsan sint admodum diversa, conjungere.

I. PALMATÆ *sphærosporis per totam superficiem frondis provenientibus, sparsis aut in soros collectis.*

1. RH. PERTUSA (*Post. et Rupr. Illustr. Alg. ross. p.* 20) fronde a stipite distincto cuneatim dilatata simpliciuscula, apice emarginato-lobata, foraminibus vage pertusa, sphærosporis per totam laminam superiorem quasi punctatam sparsis. *J. Ag. Sp. p.* 376. *Porphyra pertusa Post. et Rupr. l. c. tab. XXXVI.* In stipite ad ortum laminæ sæpe auricula minor adest.

   In Oceano arctico pacifico et atlantico.

2. RH. PERUVIANA (*J. Ag. Sp. p.* 378) fronde tenuissima gelatinoso-membranacea a stipite distincto cuneatim dilatata, margine nuda (aut segmentis obsita?), sphærosporis in soros haud definitos per superficiem sparsos congregatis.

   Peruvia.

3. RH. PALMATA (*Lin. Sp. II p.* 1630) fronde a stipite distincto cuneatim dilatata dichotoma et subpalmata, margine nuda aut segmentis oblongis conformibusque obsita, soris sphærosporarum per totam superficiem sparsis subdefinitis irregulariter flexuosis. *J. Ag. Sp. p.* 376. *Harv. Phyc. Brit. tab.* 217. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 89—90. *Fucus palmatus L.; Turn. Hist. tab.* 115.

Variat: SARNIENSIS segmentis angustioribus sublinearibus numerosissimis.

SOBOLIFERA minor, segmentis superioribus late cuneatis apice acute denticulatis laciniatisque.

In Oceano atlantico superiore et arctico.

II. PALMETTÆ *sphærosporis soros definito loco frondis aut foliolorum formantibus, strato corticali sori vix mutato.*

4. RH. PALMETTA (*Esp. Icon. tab.* 40) fronde a stipite simpliciusculo flabellatim expansa decomposito-dichotoma, segmentis linearibus subcuneatisque, cystocarpiis hemisphæricis marginalibus aut in disco segmentorum terminalium sessilibus, sphærosporis infra apicem segmentorum sorum rotundatum formantibus. *J. Ag. Sp. p.* 378. (excl. syn. et variet.) *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 97—100 (an quibusdam excl.?). *Fucus palmetta Esp. l. c. et Turn. Hist. tab.* 73. *Rhodym. palmetta Grev. Alg. Britan. tab. XII. Harv. Phyc. Brit. tab.* 134.

In Oceano atlantico; an vera in mediterraneo?

Quæ nomine Halymeniæ Nicæensis e mediterraneo venditatur Alga, Rh. palmettæ simillima, revera ad speciem diversi Generis pertinere videtur. Cystocarpia in Rh. palmetta ad apices segmentorum hemisphærica aut subsphærica, lata basi sessilia, nucleum Rhodymeniæ — fere favellæ similem — includunt. In Halym. Nicæensi, cujus capsulas observare demum contigit, cystocarpia sunt ad basem frondium aggregata, sphærica, brevi pedicello insidentia, et intra pericarpium circumcirca cellulis radiatis conflatum habent nucleum compositum, nucleolis plurimis intra membranas gemmidia minuta nullo ordine conglobata foventibus. Specimina sterilia difficilius distinguantur cellulis interioribus in Rh. palmetta magis elongatis, in H. Nicæensi brevioribus et magis angulatis. Stipes Rh. palmettæ strato exteriori multo magis evoluto præditus; in H. Nicæensi stipes tenuiore margine strati corticalis cingitur. De H. Nicæensi, quæ mihi Phyllophoræ species videtur, conferas cæterum diagnosin suo loco datam.

5. RH. CORALLINA (*Bory Coqu. n:o* 66) fronde a stipite simpliciusculo flabellatim expansa elongata, decomposito-dichotoma, segmentis linearibus, cystocarpiis hemisphæricis in disco segmentorum penultimorum congestis sessilibus, sphærosporis segmenta terminalia aut foliola ex apicibus vetustis prolificantia occupantibus, soros marginales, nunc basi conjunctos, formantibus. *J. Ag. Sp.*

p. 379. *Sphæroc. corallinus Bory l. c. tab.* 16. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 91.

Ad oras chilenses.

Utrum hæc ad oras Novæ Zelandiæ obveniat, decidere non audeam, speciminibus N. Zelandiæ, quæ forsan sint hujus speciei, tantum sterilibus a me observatis. Sphærosporas in disco segmentorum nullas in Sp. Chilensibus vidi.

6. RH. FOLIIFERA *(Harv. Phyc. austr. Syn. n:o* 508) fronde a stipite simpliciusculo flabellatim expansa decomposito-dichotoma, segmentis linearibus, cystocarpiis sæpius foliola propria prolificantia occupantibus, nunc per frondem sparsis, supra paginam elevatis, sphærosporis infra apicem segmentorum sorum rotundatum formantibus. *Rh. corallina? Harv. Alg. austr. exs. n:o* 381. *B.*

Ad Novam Hollandiam, Tasmaniam et Novam Zelandiam.

7. RH. FLABELLIFOLIA *(Bory Coqu. n:o* 65) caulescens, stipite elongato alterne ramoso, ramis in frondes flabellatim expansas decomposito-dichotomas abeuntibus, segmentis linearibus cuneatisque, cystocarpiis hemisphæricis in disco segmentorum penultimorum congestis, sphærosporis . . . *J. Ag. Sp. p.* 380. *Sphærococ. flabellifolius Bory l. c. tab.* 17. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 92 et 93.

In Oceano pacifico ad littora Americæ meridionalis.

III. CLINOPHORA *sphærosporis in sorum evolutione strati corticalis nemathecciosum, infra apices frondis expansum collectis.*

8. RH. LINEARIS *(J. Ag. Symb. I. p.* 13) stipitibus elongato-filiformibus basi ramis arcuatim deflexis et adparatum radicalem fibrosum formantibus, superne erectiusculis et in frondes dichotomas flabellatim expansas abeuntibus, segmentis linearibus cuneatisve, apice sæpe proliferis, prolificationibus a filiformi stipite exeuntibus, cystoparpiis apiculatis per frondem sparsis, sphærosporis in sorum peltæformem nematheciose evolutum, discum segmentorum terminalium occupantem, collectis. *J. Ag. Sp. p.* 379. *Harv. Fl. Nov. Zel. p.* 248. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 91? *Stenogramma interrupta var. sterilis Harv. Alg. austr. exs. n:o* 377.

Hab. ad oras Nov. Hollandiæ, Tasmaniæ et Nov. Zelandiæ.

Nostram primariam speciem, "e mari australi" ortam, a postea inventa Harveyana, quam cum nostra identicam judicavit Harvey, hoc loco distinctam proponere nolui. Sit tamen ut hoc loco duæ species confusæ. Nostra magis decomposito-dichotoma, capsulifera, et structura paulisper diversa. Harveyanam sphærosporis instructam vidi.

9. RH. AUSTRALIS (*Sond. Bot. Zeit.* 1845 *p.* 56) stipite simpliciusculo caulescente subramoso in frondes dichotomas fastigiatas et flabellatim expansas mox abeunte, segmentis linearibus integerrimis, terminalibus obtusis, cystocarpiis ad apices segmentorum in utraque pagina prominulis, sphærosporis in sorum peltæformem nematheciose evolutum, discum segmentorum terminalium occupantem, collectis. *Harv. Phyc. austr. tab.* 146. *Acropeltis australis J. Ag. Sp. p.* 609. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 34? Ad Novam Hollandiam occidentalem et australem.

Species inquirendæ.

a) *Ex Nova Hollandia insulisque vicinis.*

RHOD. PROLIFICANS *Zanard. Phyc. nov. n:o* 21.
RH.? PINNATULA *Zanard. ibm n:o* 22.
RH. DICHOTOMA *Harv. Crypt. ant. tab.* 72 *fig.* 1. *J. Ag. Sp. p.* 304; a Kützingio hæc ad Callophyllidem ducitur.
RH. CUNEATA *Harv. Phyc. austr. tab.* 295.
RH. SANGUINEA *Harv. Fl. Nov. Zel. p.* 248.
RH. LANCEOLATA *Harv. ibm.*
RH. EPYMENIOIDES *Harv. ibm.*
ACROPELTIS PROLIFERA *Aresch. Phyc. nov. p.* 23.

b) *Ex Oceano pacifico australi.*

RH. CENTROCARPA *Mont. Fl. Chil. VIII. tab.* 15 *fig.* 1.
RH. CHILENSIS *Mont. ibm p.* 300.

c) *Ex India Orientali et mari rubro.*

SPHÆR. PLATYPHYLLUS *Kütz. J. Ag. Sp. p.* 382.
RH. CINNABARINA *J. Ag. Sp. p.* 382.
RH. ERYTHRÆA *Zanard. Mar. rubr. p.* 68.

d) *Ex India Occidentali.*

RH. MAMILLARIS *Mont. Cent III. n:o* 58. *J. Ag. Sp. p.* 381.

e) *Ex mari Adriatico.*

RH. LIGULATA *Zanard. J. Ag. Sp. p.* 382.

RH. TUNÆFORMIS *Zan. J. Ag. Sp. p.* 383. *Zanard. Icon. tab.* 68. A Zanardini hodie cum dubio ad Cryptonemiam ducitur.

RH. CRASSA *Zan. J. Ag. Ibm.*

RH. CORALLINA *Ardiss. Florid. Ital. II* 1. *p.* 55 *tab. IX.*

LXXV. EPYMENIA *Kütz. Sp. Alg. p.* 787. *J. Ag. Sp. p.* 219.

Frons inferne costata et caulescens, sursum in laminas planas subdichotomas expansa, stratis duobus contexta; cellulis interioribus oblongis, corticalibus minutis verticaliter seriatis. *Fructus* in sporophyllis propriis evoluti. *Cystocarpia* intra pericarpium crassum, carpostomio munitum, cellulis extrorsum radiantibus, introrsum concentricis contextum, nucleum simplicem rotundatum aut lobatum foventia; nucleus intra pericarpium nudiusculus, fundo basali impositus, placentaribus filis paniculato-ramosis lobos sustinentibus; lobi prægnantes radiatim dispositi, juveniles filis articulatis ramosis constituti, maturescentes obconico-rotundati, gemmidia plurima rotundata, sine ordine conspicuo conglobata, quasi muco cohibita foventes. *Sphærosporæ* inter cellulas corticales oblongæ, cruciatim divisæ.

Structura frondis et nuclei Genus Rhodymeniam proxime tangit, ut jam in Spec. Alg. p. 374 monui. Telæ conspicuæ arachnoideæ, quæ nucleum in proximis quibusdam Generibus (Champieis) circumdat, neque in Rhodymenia nec in Epymenia fere adsunt indicia. In juvenilibus cystocarpiis fila a fundo placentari ad pericarpicum tectum extenduntur, sæpius paniculato-ramosa, forsan quoque anastomosibus parcioribus juncta; centralia horum in nucleum mutantur, peripherica autem sensim evanescere videntur; in maturescente fructu reliquias filorum laciniatim disruptas cautus observabit. Epymenia a Rhodymenia differt evolutione costæ caulem continuantis et fructu utroque in sporyphyllis propriis, a superficie prolificantibus, evoluto.

1. EP. OBTUSA *(Grev. in Edinb. Journ. Nat. et Geogr. Sc. III.* 3) fronde stipitata flabellatim expansa repetite dichotoma, segmentis principalibus inferne cuneatis semicostatis, superioribus cuneato-linearibus, supremis subpalmatis obtusissimis, cystocarpiis in phyllo pluribus. *J. Ag. Sp. p.* 220. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 40. *Epymenia maxima Kütz. ibm tab.* 41. *Phyllophora obtusa Grev. l. c. pl. IV.*

Ad Cap. b. Spei; an eadem ad Cap Horn, Novam Zelandiam et insulas Auckland?

Regio latior incrassata in medio folio adest, a qua phylla prolificantia proveniunt, in una pagina sæpius numerosiora, nunc huic fere priva.

2. EP. MEMBRANACEA *(Harv. Phyc. austr. tab.* 89) fronde stipitata inferne et sursum longius costata flabellatim expansa repetite dichotoma, segmentis sublinearibus aut infra axillas cuneatis, terminalibus subangustatis obtusiusculis, cystocarpiis in phyllo paucis. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 40?

Hab. ad Nov. Hollandiam australem et Nov. Zelandiam.

Hæc antecedente minor, costa angustiore et magis conspicua, laminaque magis membranacea distincta videtur. Phylla prolificantia deorsum costa evidenti continuantur. — Species hujus Generis characteribus hodie cognitis ægre tamen dignoscantur.

Species inquirendæ:

3. EP. ACUTA *(Harv. Fl. Nov. Zel. p.* 249) fronde basi cuneata alte et valide costata flabelliformi pluries dichotoma, laciniis patentibus late linearibus apice attenuatis subacutis.

Ad Akaroam.

Hujus speciei nullum specimen Harveyanum vidi. Specimina Epymeniæ cujusdam ad Novam Zelandiam legit Berggren, at hæc non ita completa ut de iis judicium proferre auderem.

4. EP. ANGUSTATA *Sond. in Linn.* 1852 *p.* 677.
5. EP. WILSONIS *Sond. in Linn.* 1853 *p.* 516.

Species affinitate mihi dubia.

6. EP. VARIOLOSA *(Hook. et Harv. Lond. Journ. IV. p.* 259) "fronde carnoso-membranacea sanguinea in lacinias plures late lineares v. cuneatas elongatas furcatas dichoto-

masque ad basin fere divisa, laciniis basi angustatis erectis, apice obtusis emarginatisve, coccidiis [?] superficialibus densissime conspersis sessilibus pedicellatisve deciduis." *J. Ag. Sp. p.* 221. *Rhod. variolosa Hook. et Harv. l. c. et Crypt. antarct. p.* 170 *tab.* 180. *Epymenia variolosa Kütz.*

In Oceano australi ad Kerguelen Land.

In fragmento speciminis, quod examinare licuit, fructus dissecui; hi mihi videntur potius foliolis minutis fructiferis quam cystocarpiis propriis analogi. Constant nimirum hinc pericarpio eximie gelatinoso, filis moniliformibus intra gelatinam exceptis constituto; illinc structuram monstrant frondis, nempe cellulas interiores majores rotundatas et fila corticalia breviora. Nucleus compositus adparet nucleolis plurimis; gemmidiis intra cellulas strati interioris rotundatas, ut videtur, formatis. Hic illic fila sterilia intercedentia videre credidi, ut in Rhodophylleis, at dispositionem certam detegere non valui. Cum Callophyllide nec structura frondis, nec fructu convenire mihi adparuit. Forsan Genus sui juris constituat. Interea locum speciei antea in systemate tributum mutare nolui.

LXXVI. PLOCAMIUM *(Lamour. ref.) Harv. Crypt. ant. p.* 73. *J. Ag. Sp. p.* 392.

Frons membranaceo-cartilaginea pinnis alterne geminis ternisquinisve, pinnatim decomposita, duplici aut triplici strato constituta, cellulis interioribus longitudinalibus oblongis, axillaribus tenuioribus costam in nonnullis formantibus, corticalibus rotundato-angulatis. *Cystocarpia* aut ad marginem sessilia singula, aut in axillis aggregata pedicellata subsphærica, intra pericarpium crassum, carpostomio munitum, cellulis extrorsum radiantibus, introrsum concentricis contextum, nucleum simplicem aut lobatum foventia; nucleus fundo basali impositus, placentaribus filis paniculato-ramosis lobos sustinentibus; lobi circa placentam radiatim dispositi, juveniles filis articulatis ramosis constituti, maturescentes obconico-rotundati, gemmidia plurima rotundato-oblonga, sine ordine conspicuo conglobata quasi muco cohibita foventes. *Sphærosporæ* in sporophyllis propriis evolutæ, longitudinaliter biseriatæ, oblongæ, zonatim divisæ.

Structura fructus capsularis Plocamium Rhodymeniæ proximum videtur. Placentaria fila, articulis quibusdam validioribus constituta, lobos nuclei sustinent; alia sterilia, longitudinaliter carpostomium versus excurrentia, nucleum ambiunt. Infra lobum nuclei majorem superiorem et primum maturescentem sæpe plures minores observantur, quæ maturo effoeto et gemmidiis expulsis, suo ordine increscant. Lobus maturescens gemmidia plurima, sat magna, rotundato-angulata, quasi in gelatina suspensa fovet. Fila gemmidiifera a fundo cystocarpii quasi placentari erectiuscula, in paniculam aut corymbum expansa. Sphærosporis zonatim divisis Plocamium a cæteris Rhodymenieis distat.

Sporophylla quasi ad duplicem aut triplicem typum confecta: nunc nimirum fructiculus plus minus elevatus divaricato-ramosus adest, cujus rami clavati aut breviter apiculati sphærosporas pauciores, duplici serie evidenter dispositas fovent. Prout maturescunt sphærosporæ inferiores, prolongantur rami fruticuli et sphærosporæ novæ infra apicem formantur. Sporophylla juvenilia atque senilia hoc modo sub forma plus minus diversa obvenire patet; juniora hujus typi sunt ramis suis abbreviatis et divaricatis cruciformia aut stellatim radiantia. In aliis speciebus est pars inferior fruticuli abbreviata, parte fertili magis elongata spathulæformi aut lanceolata; in his sporophylla singula magis simplicia adparent, et pedicello evidentiore suffulta. Denique sunt species in quibus sporophylla jam ab initio leguminiformia et sæpius arcuata, singula fere simplicia, sed supra stipitem communem plurima fere fasciculatim conjuncta; ut maturescunt sphærosporæ, hæc quoque prolongantur, formam et dispositionem servantia. Sporophyllis a latere arcuato adspectis sphærosporæ simplici serie longitudinali dispositæ adparent, a facie conspectis duplici serie ordinatæ videntur.

Cystocarpia in plurimis speciebus pericarpio subgloboso extus lævi, sed in Pl. Preissiano rugoso continentur. In diversis speciebus sunt præterea situ diversa. In nonnullis in fruticulo axillari — sporophyllorum analogo et immo in nonnullis suis ramis corpuscula sphærosporis simillima servante (Pl. nidificum) — alii rami tument apice in cystocarpia globosa; in his speciebus itaque cystocarpia adparenter pedicel-

lata et in axillis plura fasciculata obveniunt. In aliis plurimis in ipso margine tument; sunt itaque in his sessilia et singula sparsa. Ut pinnulæ ab interiore margine pinnæ proveniunt, ita cystocarpia exteriorem marginem constanter servare dictum fuit (cfr. *Nægeli Neuer. Alg. Syst.)*; quod vero, si in nonnullis verum, haud in omnes quadrat. Sunt species in quibus cystocarpia ad utrumque marginem fere promiscue proveniunt; quin immo aliquando sparsim fere opposita vidi.

Ut truncus Coniferarum et Arborum nostrarum dicotyledonearum sæpissime, ut putarem, evolvitur e gemmis diversarum generationum, licet demum contiguus adpareat, ita caulem Plocamii sympodium constituere animadverterunt (cfr. *Nægeli l. c.; Kny Axillar Knosp. der Florideen)*. Ejusmodi caulis compositionem revera in haud paucis Florideis obvenire, dixisse placet. In Plocamio vero cum hac compositionis norma conjungitur evolutio illa (pinnarum) unilateralis, quæ — sub aliis modificationibus — nec in Florideis infrequens. In illis Plocamiis, quorum pinnæ adspectum articulatum diutius servant (Pl. hamatum), est observatu facilius cellulas unius lateris (extra filum axile) rachidis in pinnulas ita converti ut series cellularum alternæ steriles, alternæ in pinnulas excrescant, superioribus et inferioribus omnibus sterilibus. Prout cellularum series plures aut pauciores in pinnulas convertantur, pinnæ alterne geminæ aut ternæ, nunc immo usque quinæ in evoluta planta adsint. Rachis composita nunc evolutione strati corticalis structuram sibi propriam quoque offert (Pl. Preissianum).

I. PLOCAMIUM *pinnis superioribus alterne ternis pluribusve; cystocarpiis ab alterutero margine frondis intumescentibus sessilibus singulis.*

† *Sporophyllis transformatione pinnulæ ortis divaricato-ramosis, ramis substellatis duplici serie sphærosporas monstrantibus.*

* *Pinnarum alternantium infima permagna sub-foliacea.*

1. PL. HOOKERI *(Harv. Alg. ant. p.* 9) fronde anguste lineari ecostata decomposito-pinnata, pinnis alterne ternis, pinnarum alternantium infima permagna foliacea lanceolato-

subfalcata et extrorsum serrata, aut obovato-subpathulata margine utrinque serrato aut inæquali, superiorum laciniis conspicue minoribus, sporophyllis digitato-stellatis, ramellis obtusis simpliciusculis. *J. Ag. Sp. p.* 398. *Harv. Ner. austr. tab.* 42. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 52.

Hab. in Oceano antarctico ad insulam Kerguelen.

** *Pinnarum alternantium infima recurvata subcircinnatim revoluta.*

2. PL. HAMATUM *(J. Ag. mscr.)* fronde anguste lineari ecostata decomposito-pinnata, pinnis alterne ternis, infima recurvata subcircinnatim revoluta incrassata permagna margine superiore inæquali, superioribus densissime decompositis, laciniis a basi latiore attenuatis sæpius integerrimis subrecurvis, sporophyllis . . . .

Hab. in Oceano australi ad insulam Norfolk (D:r Falconer!).

Hanc speciem per-insignem in Hb. Le Normand nomine Pl. affinis Kütz. inscriptam vidi; at descriptio Kützingiana *(Sp. Alg. p.* 884) vix nostram pingit, et suam e Port Natal dixit. Sporophylla in nostris frustra quæsivi. Cystocarpia vidi sessilia marginalia sparsa.

*** *Pinnarum alternantium infima subsimili at simplici, in nonnullis hic illic revoluta.*

3. PL. LEPTOPHYLLUM *(Kütz. Sp. Alg. p.* 885) fronde anguste lineari ecostata decomposito-pinnata, pinnis alterne 3—5, omnibus angustissimis a basi latiore longe acuminatis, infima simplici nunc recurvata et subcircinnatim revoluta, laciniis superiorum rectis subulatis integerrimis, sporophyllis secus margines seriatis, supra stipitem longiorem lanceolatis simpliciusculis, infra apicem apiculo unilaterali aut duobus oppositis brevioribus subcruciatis, duplici serie sphærosporas monstrantibus. *Pl. leptophyllum Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 45.

Variat.:

α. STRICTUM rachide recta strictiuscula, pinnis regulariter alternantibus, infima patenti aut leviter incurva. *Pl. coccineum auct. austral.*

β. FLEXUOSUM rachide eximie flexuosa, pinnis adventitiis ab altero margine in parte inferiore sæpe provenientibus cum normalibus alternantibus aut sæpe oppositis, infima alternantium patenti aut leviter incurva. *Pl. coccineum var. flexuosum Harv. l. c. p.* 124.

γ. RECURVATUM fronde demum incrassata subcartilaginea, rachide strictiuscula, pinnarum alternantium infima recurvata circinnatim revoluta.

Hab. ad Tasmaniam et Novam Zelandiam.

Inter formas allatas transitus evidentes vidi; et diversas a modo crescendi provenire finxi. Pinnas rectas et recurvatas in eodem specimine obvenire, formam magis fortuitam esse demonstrat. Rachis flexuosa in speciminibus pinnarum alternantium numero et adventitiorum proventu luxuriantibus sæpe obvenit; frondes has a situ arreptas — ut multis aliis algis mos est — in cæspites globosos evolutas finxi. Speciem hoc statu ad oras Tasmaniæ frequentem tantum sterilem hucusque viderunt. Specimina fertilia tantum e Nova Zelandia vidi. Hæc substantia frondis et forma pinnularum cum Pl. crucifero haud parum conveniunt; pinnis vero constanter numerosis, infima hic illic recurvata, et sporophyllis admodum diversis dignoscatur. Nomen Kützingii, utpote ad omnes formas melius conveniens, Harveyano anteposui.

4. PL. COCCINEUM *(Huds. Angl. p.* 586) fronde anguste lineari ecostata decomposito-pinnata, pinnis alterne ternis quaternisve, inferiore laciniisque superiorum a basi parum latiore acuminatis subulatis integerrimis, sporophyllorum fruticulis transformatione pinnellarum superiorum ortis, secus margines seriatis, sporophyllis singulis supra stipitem lanceolatis simpliciusculis aut infra apicem in apiculos paucos abeuntibus, duplici serie sphærosporas monstrantibus. *J. Ag. Sp. p.* 395. *Lb. Hydr. tab.* 9. *Grev. Alg. Br. tab. XII. Harv. Phyc. tab.* 44. *Fucus coccineus Huds.; Turn. Hist. tab.* 59.

Variat.:

UNCINATUM fronde angustissima, rachide subfiliformi flexuosa, pinnis patentibus aut subrecurvis. *J. Ag. l. c. Harv. Phyc. l. c. fig.* 9. *Pl. subtile Kütz. tab. Phyc Vol. XVI tab.* 42. et *Pl. uncinatum Kütz. ibm tab.* 44.

Hab. in Oceano atlantico et pacifico superiore; an eadem in mari australi?

Formas plures a Kützingio depictas, e maribus Europam alluentibus oriundas, ad Pl. coccineum pertinere suspicor. Quæ in sporophyllis differentiæ adsunt ætate pendere finxi. Sporophylla hujus speciei, ut aliarum, initio breviora, sensim prolongari puto, sphærosporarum evolutione a basi sursum progrediente. Sporophyllorum fruticuli pinnis transformatis orti, in forma Europæa minus compositi; in speciminibus Californicis sunt in apicibus pinnarum numerosiores et magis decompositi; cæterum vix diversi. Ipsa sporophylla pedicellata aut simpliciuscula lanceolata, aut infra apicem apiculis singulis aut paucis instructa, ad formam stellatam vicinarum ita quodammodo tendentia. Specimina australasica, quæ ab auctoribus ad Pl. coccineum referuntur, partim saltem ad alias species pertinent. Quæ hoc loco sub Pl. coccineo memorantur tantum sterilia vidi.

5. PL. SECUNDATUM *(Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 42) fronde anguste lineari ecostata decomposito-pinnata, pinnis alterne usque quinis senisve, inferiore laciniisque superiorum a basi parum latiore acuminatis subulatis integerrimis, sporophyllorum fruticulis transformatione pinnellarum inferiorum ortis, secus margines seriatis, supra pedicellum communem divaricato-lobatis, lobis brevissimis a basi lata conico-attenuatis stellatim divergentibus. *Pl. coccineum β. australe J. Ag. Sp. p.* 395.

Hab. in Oceano australi ad Cap. Horn.

6. PL. GLOMERATUM *(J. Ag. Sp. p.* 397) fronde anguste lineari ecostata decomposito-pinnata, pinnis alterne usque quaternis quinisque, inferiore superioribusque pinnulatis, laciniis a basi latiore acuminatis subulatis integerrimis, sporophyllorum fruticulis transformatione pinnellarum superiorum fere omnium ortis demum subglomeratis, sporophyllis supra pedicellum communem subpalmatim dispositis, radiis stipitatis furcatis.

Ad Cap. b. Spei.

7. PL. RIGIDUM *(J. Ag. Sp. p.* 397) fronde anguste lineari ecostata decomposito-pinnata, pinnis inferioribus alterne geminis, superiore laciniisque superiorum a basi parum latiore acuminatis subulatis integerrimis, sporophyllorum fruticulis transformatione pinnellarum superiorum ortis, sporophyllis supra pedicellum communem subpalmatim dispositis, radiis stipitatis furcatis. *Pl. rigidum Bory ap.*

Bel. Voy. Crypt. p. 164? *Pl. robustum et Pl. condensatum Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 49.

Ad Cap. b. Spei.

8. Pl. BRACHIOCARPUM (*Kütz. Sp. p.* 885) fronde lineari obsolete costata decomposito-pinnata, pinnis inferioribus alterne geminis, superioribus ternis, inferiore laciniisque superiorum a basi latiore acuminatis subintegerrimis, sporophyllorum fruticulis transformatione pinnellarum superiorum ortis secus marginem seriatis, sporophyllis supra pedicellum communem subflabellatis, singulis stipitatis lanceolatis furcatis trifoliatisve. *Kütz. Tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 51.

Hab. ad Novam Zelandiam.

Costa nunc admodum obsoleta, nunc magis conspicua; hoc statu frons Pl. costatum non parum refert; dignoscatur vero tum laciniis subintegerrimis, tum pinnis (in specimin. bene evolutis) fere omnibus superioribus ternis. Sporophylla quoque diversa. Cystocarpia ad marginem sessilia sparsa vidi.

9. Pl. NOBILE (*J. Ag. Sp. p.* 397) fronde lineari inferne demum evidentius costata et ancipite decomposito-pinnata, pinnis inferioribus alterne geminis, plurimis ternis, inferiore laciniisque superiorum a basi latiore attenuatis subdeltæformibus integerrimis, sporophyllis "a pinnula transformata ortis divaricato-ramosis substellatis." *Pl. Suhrii Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 54.

Hab. ad Cap. b. Spei.

10. Pl. MEMBRANACEUM (*Suhr. Beitr. in Fl.* 1840 *I. p.* 261) fronde lineari inferne demum evidentius costata ancipiteplana decomposito-pinnata, pinnis alterne ternis, inferiore laciniisque superiorum a basi lata attenuatis obtusis integerrimis, sporophyllis a pinnula transformata ortis divaricato-ramosis substellatis. *J. Ag. Sp. p.* 399. *Pl. latiusculum Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI. tab.* 47?

Hab. ad Cap. b. Spei.

Sporophylla sec. spec. non bene fructifera in Sp. Alg. descripsi; hodie melioribus observatis aliam formam iisdem agnovi.

†† Sporophyllis in axilla fasciculatis, nunc quoque secus interiorem marginem seriatis, singulis simpliciusculis ar-

cuato-leguminiformibus, a latere arcuato sphærosporas simplici serie longiore, a facie duplici serie dispositas monstrantibus.

11. Pl. Preissianum *(Sond. Bot. Zeit.* 1845 *p.* 54) fronde lineari inferne demum evidentius costata decomposito-pinnata et a costa prolifera, pinnis alterne ternis quaternisque, inferiore laciniisque superiorum a basi latiore attenuatis, juvenilibus acuminatis et externe serratis, adultioribus obtusiusculis et subintegerrimis, sporophyllis in axilla fasciculatis et secus marginem seriatis, singulis simpliciusculis arcuato-leguminiformibus, a latere arcuato sphærosporas simplici serie, a facie duplici serie dispositas monstrantibus, cystocarpiis sessilibus verruculosis. *J. Ag. Sp. p.* 399. *Harv. Phyc. austr. tab.* 63. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 53.

Hab. ad Novam Hollandiam.

Species insignis, pluribus characteribus distinctissima. Frons supra radicem fibrosam caulescens, caule ancipite costato, et a parte incrassata prolifero; incrassata costa evolutione strati corticalis efficitur. Ramificationis norma et cystocarpia sessilia Plocamium produnt; sporophylla vero leguminiformia ad typum sectionis Thamnophoræ formata; cystocarpiis verrucosis ab omnibus aliis speciebus abludit. Specimina juvenilia textura, præsentia costæ tenuis, forma atque serratura laciniarum, atque pinnis infimis alterne geminis ita Plocamium costatum referunt, ut specimina ejusmodi sub nomine Pl. costati quoque distributa viderim.

II. Thamnocarpus *pinnis alterne geminis (in spec. luxuriant. nunc hic illic ternis), cystocarpiis ab alterutero margine frondis intumentibus sessilibus sparsis.*

* *Fronde membranacea ancipite-plana, pinnis laciniisque sæpissime integerrimis.*

12. Pl. Telfairiæ *(Harv. Alg. Telf. n:o* 8) fronde tenue membranacea anguste lineari subecostata decomposito-pinnata, pinnis alterne geminis, inferiore laciniisque superioris a basi latiore longe acuminatis sublinearibus integerrimis, sporophyllis in rachide longiuscula divaricato-pinnata substellatim dispositis, singulis lanceolato-siliquæformibus, duplici serie sphærosporas monstrantibus. *J. Ag. Sp. p.*

400. *Thamnoph. Telfairiæ Harv. l. c. in Hook. Journ. I. p.* 147. *tab.* 125.

Hab. ad Insulam Mauritii.

Nomine Pl. coccinei *β.* tenue Kützing in *Tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 41 formam quandam pinxit, quæ ramificationis norma ad sectionem Plocamii pertinere videtur. Huic Pl. Telfairiæ Harv. ut Synonymon (ibidem pag. 15) refert, nescio qua ratione.

13. PL. ABNORME (*Hook. et Harv. Alg. Nov. Zel. in Hook. Journ. p.* 543) cæspite subgloboso, fronde tenue membranacea anguste lineari subecostata decomposito-pinnata superne densissime ramosa, ramis subcorymbosis, pinnis alterne geminis, inferiore laciniisque superioris a basi latiore acuminatis subulatis sæpissime integerrimis, sporophyllis secus axillas seriatis simpliciusculis aut parcius divisis lanceolatis, sphærosporas duplici serie dispositas monstrantibus. *J. Ag. Sp. p.* 401. *Harv. Ner. austr. tab. XLIII. Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 50.

Hab. ad Novam Zelandiam.

Ut hæc Species mihi cognita est, jam a primo adspectu fere dignoscatur; cæspites nimirum densissimos fere globosos efficit, ramis in inferiore parte denudatis, supra medium densissime decompositis corymbosis, singulis ramis eodem modo evolutis cæspitem globosum formantibus. Rami in inferiore parte crassiusculi subcartilaginei, fronde superne eximie membranacea.

14. PL. ANGUSTUM (*J. Ag. Symb. p.* 10) fronde membranacea anguste lineari costato-ancipite pectinato-pinnata, rachidibus strictis rectiusculis, pinnis alterne geminis, inferiore laciniisque superioris a basi latiore acuminatis subulatis sæpius integerrimis, sporophyllis in axilla fruticulosis et secus margines seriatis simpliciusculis aut parcius divisis lanceolatis sphærosporas duplici serie dispositas monstrantibus. *J. Ag. Sp. p.* 402. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 48.

Ad Novam Hollandiam inferiorem, Tasmaniam et Nov. Zelandiam.

Sporophylla in hac specie, ut in aliis, pro ætate paulisper diversa; bene evoluta fruticulos axillares efficiunt et superne præterea secus margines seriata, singula supra pedicellum evidentem breviorem aut longiorem lanceolata — sub-effoeta magis clavata —, plurima simplicia, alia furcata aut geminata. — *Pl. pusillum Sond.* Ploc. angusti varietas a Harvey in Syn. Alg. austr. dicitur.

** *Fronde membranacea ancipite-plana, pinna infima laciniisque superioris evidentius serratis.*

15. PL. COSTATUM *(J. Ag. Symb. p.* 10) fronde membranacea lineari ancipite costata pectinato-pinnata, pinnis alterne geminis, inferiore laciniisque superioris a basi lata attenuatis, exteriore margine ab apice et infra medium evidentius serratis, sporophyllorum fruticulo axillari decomposito-dichotomo, ramis patentibus, terminalibus fertilibus truncatis aut in segmenta nova profundius fissis, clavato-subspathulatis, duplici serie sphærosporas monstrantibus. *J. Ag. Sp. p.* 403. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 52.

Variat.:

β. pinnis mediis hic illic alterne ternatis. *Thamn. Cunninghamii Grev.*

γ. rachide magis flexuosa, pinnis patentibus, axillis rotundatis.
Hab. ad oras Novæ Hollandiæ, Tasmaniæ et Novæ Zelandiæ.

Sub nomine Pl. costati plures species, evidenter diversæ, militant. In *Pl. costato*, quale speciem intelligimus, sunt cystocarpia sessilia, secus margines sparsa et singula; in *Ploc. dilatato*, quod in collectionibus ad Ploc. costatum sæpe refertur, sunt cystocarpia pedicellata in axillis plura fasciculata. In *Pl. costato J. Ag.* sunt sporophylla in fruticulo axillari decomposito-dichotomo terminalia, pro ætate et subdivisionis progressu aut clavato-truncata aut subspathulata, parte sphærosporifera pedicello aliquantulum tenuiore suffulta; in *Pl. dilatato* sunt sporophylla in fruticulo multo breviore et parum conspicuo disposita, ipsa vero multo majora, singula fere nudo oculo distinguenda, pedicello evidenter tenuiore suffulta. In *Pl. dilatato* tota planta latior.

Aliam formam, quam hoc loco sub Pl. Preissiano memoravi, nomine Pl. costati denominatam quoque vidi. Pinnæ infimæ laciniæque juveniles in hac fere formam habent, qualem Pl. costato characteristicam cognovimus; in planta juvenili et inferiore pinnæ quoque geminæ alternantes; at in planta superiore et magis evoluta pinnæ alternantes ternæ et quaternæ fere regulariter proveniunt; frons eximie membranacea vix conspicue costata. Sporophylla denique et situ et forma a Pl. costato diversa sunt.

Utrum intra limites a me ductos Pl. costati adhuc plures species lateant, an tantum varietates sint formæ supra allatæ, dicere non audeam. In forma Novæ Zelandiæ pinnæ alternantes in media parte aliquando ternæ, quod in forma primaria Novæ Hollandiæ non vidi. In forma e Tasmania sæpe rachis eximie flexuosa et pinnæ patenti-

ores; in forma vulgari Novæ Hollandiæ rachis eximie stricta et pinnæ erectiusculæ. Cystocarpia sessilia et in forma Novæ Hollandiæ et in Pl. Cunninghamii vidi; sporophylla bene evoluta tantum in forma Novæ Hollandiæ.

*** *Fronde juvenili membranacea, adultiore sensim subcartilaginea, inferne ex tereti compressa (sectione transversali ellipsoidea) pinna infima laciniisque superioris subulatis subintegerrimis.*

16. PL. GRACILE *(J. Ag. mscr.)* fronde juvenili membranacea anguste lineari, adultiore inferne ex tereti compressa, tota laxius pectinato-pinnata, pinnis alterne geminis, inferiore laciniisque superioris a basi parum latiore subulatis latitudinem rachidis sua longitudine multiplo superantibus, sporophyllis ad pinnulas minores subseriatis flabellatim radiantibus, singulis simplicibus pedicellatis lanceolatis. *Ploc. angustatum Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 48.

Ad Tasmaniam.

Inter Pl. angustum et Pl. cruciferum, quale hoc intelligo, quoad formam frondis intermedium: adspectu graciliore a Pl. angusto facilius dignoscendum, sporophyllis ab utroque diversum. Nomen Kützingii, cum Pl. angusto nimium consonum, evitandum putavi; nec certus sum suam plantam cum nostra identicam esse; suam enim fere æque bene in sequentis formam juvenilem quadrare, dicere fas est.

17. PL. CRUCIFERUM *(Harv. in Fl. Nov. Zel. p.* 246) fronde juvenili membranacea anguste lineari, adultiore inferne ex tereti compressa subcartilaginea, tota fere filiformi, superne densius pectinato-pinnata, pinnis alterne geminis (in spec. luxur. sæpe ternatis), inferiore laciniisque superioris a basi parum latiore subulatis, latitudinem rachidis sua longitudine multiplo superantibus, sporophyllis fruticulos axillares et secus margines seriatos brevissimos constituentibus, ramellis infra apicem sæpe trifidis divergentibus aut subcruciatis.

Hab. ad Novam Zelandiam et insulas Chatam.

Quoad formam partium antecedenti similis, at multo densius ramosa (saltem in statu adultiore) et non raro ramis alterne ternis instructa. Harveyanæ plantæ nullum specimen vidi. Quod de sua dixit, frondem esse costatam, in nostram haud bene quadrat; nec de pinnis

sæpe ternis mentionem fecit. Sporophylla autem vidi qualia descripsit et specimina habui e pluribus Novæ Zelandiæ locis a Berggren, atque alia ex insulis Chatam a Travers lecta, unde plantam haud infrequentem esse credere liceat. Cystocarpia sunt in nostris sessilia, ad margines numerosa.

18. PL. CORNUTUM (*Turn. Hist. tab.* 258) fronde angusta lineari mox firmiore cartilaginea, inferne ex tereti compressa, superne densius pectinato-pinnata, pinnis alterne geminis, inferiore laciniisque superioris a basi parum latiore linearibus, apice acuminatis subulatis integerrimis, sporophyllorum fruticulis axillaribus divaricato-ramosissimis, ramis obtusiusculis duplici serie sphærosporas monstrantibus. *J. Ag. Sp. p.* 404. *Fuc. cornutus Turn. l. c. Thamnocarpus cornutus Kütz. Phyc. gener. tab.* 59 *III; et tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 55.

Hab. ad Cap. b. Spei.

III. THAMNOPHORA *pinnis alterne geminis, cystocarpiis in pedicello singulis, pedicellis demum pluribus in axilla fasciculatis.*

19. PL. NIDIFICUM (*Harv. mscr.*) fronde tenuissime costata pectinato-pinnata, pinnis alterne geminis, inferiore abbreviata dichotomo-decomposita demum corymbosa, superiore conformi aut prolongata, laciniis tenuissime subulatis, secundariis subintegerrimis, primariis utrinque sæpe serratis, sporophyllis in axilla fasciculatis simpliciusculis leguminiformibus a latere arcuato sphærosporas simplici serie longiore, a facie duplici serie monstrantibus. *Plocam. procerum nidificum Harv. in Syn. Phyc. austr.* (dein ut sp. distincta?); *Thamnocarpus Mertensii Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 55!

Ad Novam Hollandiam.

20. PL. MERTENSII (*Grev. Alg. Brit. Syn. p.* 49) fronde tenuissime costata pectinata, pinnis alterne geminis, inferiore simplici aut furcata laciniisque superioris a basi vix latiore linearibus obtusiusculis supra medium externe obsolete serratis, sporophyllis in axilla fasciculatis simpliciusculis leguminiformibus, a latere arcuato sphærosporas simplici serie longiori, a facie duplici dispositas

monstrantibus. *J. Ag. Sp. p.* 401. *Thamnophora Mertensii Harv. l. c. Ploc. procerum var. Mertensii Harv.*
Ad Novam Hollandiam.

21. Pl. PROCERUM (*J. Ag. Symb. p.* 10) fronde lineari ecostata pectinato-pinnata, pinnis alterne geminis, inferiore simplici laciniisque superioris a basi latiore acuminatis subulatis subintegerrimis, sporophyllis in axilla fasciculatis simpliciusculis leguminiformibus a latere arcuato sphærosporas simplici serie longiori, a facie duplici dispositas monstrantibus. *J. Ag. Sp. p.* 400; *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 54; *Harv. Phyc. austr. tab.* 223. (excl. variet.)
Ad Nov. Hollandiam.

Utrum hæc ab antecedentibus specie diversa sit, an omnes ejusdem speciei formæ variantes considerandæ sint, forsan adhuc dubium videatur. Mihi haud certum omnes eodem modo crescendi convenire; Ploc. procerum robustius, a radice fibrosa stipitibus quibusdam principalibus adscendere; Ploc. Mertensii magis elongatum, stipitibus elongatis plurimis vittæformibus, at reliquiis pinnarum delapsarum instructis, ornatum vidi. Præterea in Pl. dilatato characteres ejusdem naturæ adsunt ac in antecedentibus, in hoc vero cum aliis conjuncti, speciem certe diversam probant. Hinc forsan concludendum omnes revera diversas species sistere.

11. Pl. DILATATUM (*J. Ag. mscr.*) fronde latiuscula subecostata at medio subincrassata pectinato-pinnata, pinnis alterne geminis, inferiore laciniisque superioris a basi latiore attenuatis latiusculis externe profundius serratis, sporophyllis in axilla fasciculatis simpliciusculis clavato-oblongis, pedicello sterili plus duplo crassioribus duplici serie sphærosporas monstrantibus. *Pl. corallorhiza Auct.* quoad spec. e Nova Zelandia?
Hab. ad oras Novæ Zelandiæ et Tasmaniæ.

Plocamium costatum potissimum refert et sub nomine Pl. costati forsan divulgatum, at abunde diversum. In Pl. dilatato sunt cystocarpia stipitata,stipitibus in axilla fasciculatis; species igitur ad sectionem Thamnophoræ pertinet. Sporophylla — quæ in Pl. costato vero sunt in fruticulo axillari decomposito-subdichotomo ipsa ad divisionem prona, truncata aut furcata, differentia inter partem sterilem et sphæsporiferam minus conspicua —, sunt in Pl. dilatato fere simpliciuscula et demum permagna, singula fere nudo oculo distinguenda, pedicellis multo tenuioribus a fruticulo sterili parum elevato provenientibus. Frons potius anceps et in medio incrassata, quam definite costata;

pinnæ alterne geminæ, nunc in specieb. validioribus hic illic ternatæ, ut exceptione quoque in aliis obtineat. Pinnula geminarum infima est juvenilis acuminata et evidentius serrata, adultior nunc serraturis obsoletis obtusiuscula; at semper latiusculam vidi lanceolato-delteam. Frondis adspectu cæterum ad Plocam. membranaceum accedit, cujus cystocarpia mihi adhuc ignota manent.

23. PL. CORALLORHIZA (*Turn. Hist. tab.* 96) fronde lata subecostata at in medio subincrassata pectinato-pinnata, pinnis alterne geminis, inferiore laciniisque superioris a basi lata attenuatis deltæformibus arcuatis, externe profundius serratis, sporophyllorum fruticulo bracteis serratis sporophyllisque pedicellatis sublanceolatis composito. *J. Ag. Sp. p.* 402. *Thamn. corallorhiza Ag. Suhr. Eckl. tab. I. fig.* 10. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 56. *Fucus corallorhiza Turn. l. c.*

Ad Cap. b. Spei.

Species mihi ignotæ.

* *e Sectione Plocamii.*

24. PL. BOTRYOIDES (*Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 50) coccineo-roseum tenuissime membranaceum dense decomposito-pinnatum, jugamentis primariis dilatatis, pinnis pinnulisque attenuatis, carpocloniis corymboso-multifidis plerumque pendulis obtusis.

Nov. Caledonia.

25. PL. CONCINNUM *Aresch. Phyc. nov. p.* 27. — Ad insulas Capitis viridis.

** *e Sectione Thamnophoræ.*

26. PL. DISPERMUM (*Harv. Nov. Zel. p.* 246) fronde costata angusta pectinato-pinnata decomposita subflabelliformi, pinnis alterne geminis, inferiore laciniisque superioris anguste subulatis acutis integerrimis, sporophyllis axillaribus minutissimis decomposito-ramosis, ramis petiolatis ovatis oblongisve tetrasporas binas foventibus, coccidiis supra-axillaribus sessilibus sparsis.

Nov. Zelandia.

** *Species affinitatis incertæ.*

TH. BRASILIENSIS *Grev. in Aug. St. Hil. Voy. Diam. II. p.* 448. *J. Ag. Sp. p.* 405.

PL. PATENS *Mart. Ost. As. Tangc p.* 32. e mari Indico.

LXXVII? ACANTHOCOCCUS *Hook. et Harv. Alg. Ant. in Lond. Journ. IV. p.* 261. *Crypt. Ant. p.* 171. *Acanthococcus J. Ag. Sp. (mut. charact. et limitib.).*

Frons compressa subdistiche pinnatim ramosa, stratis tribus contexta; strato medullari filis elongatis dichotomis et anastomosantibus arcuatim inter cellulas strati intermedii magnas rotundatas excurrentibus, cellulis superficialibus rotundato-angulatis. *Cystocarpia* corona ramulorum munita, ramis subimmersa, intra pericarpium cellulis extrorsum verticalibus introrsum concentricis conflatum, demum carpostomio munitum, nucleum simplicem, filis ambientibus cohibitum, foventia; nucleus filis gemmidiiferis a basali placenta egredientibus, in gemmidia numerosa conglobata abeuntibus constitutus. *Sphærosporæ* . . . .

Cystocarpia sunt potius ramis immersa quam intra pericarpium proprium externum excepta, ramulis paucis erumpentibus stipata. Pericarpium constat cellulis superficialibus frondis fere unica serie dispositis et quasi gelatina ambiente cohibitis; introrsum hæ cellulis rotundatis frondis interioris vix coloratis, fere unica quoque serie concentrice circa nucleum dispositis, firmantur. Ipse nucleus cingitur cellulis paulo minoribus fere in fila moniliformia conjunctis, quæ nucleum ambientia compressione quadam versus carpostomium nucleum maturum ejicere tendunt; ita hæc analoga puto cum tela illa arachnoidea — multo tenuiore — quam in Fauchea, Champia aliisque nucleum ambire alio loco descripsi .Nucleus constat gemmidiis sat magnis oblongo-angulatis arctius cohærentibus, radiatam quandam dispositionem monstrantibus. Placentam intra nucleum erectiusculam ramulis lateralibus instructam videre credidi; gelatinam circa nucleum non distinctam vidi, nec fila sterilia nucleum in nucleolos separantia. Gemmidia magnitudine et forma cum iis Plocamii sat convenientia, at arctius in nucleum cohærent.

De structura cystocarpii supra descripta non omnino certus sum. Specimen enim unicum plantæ capsuliferæ, quod vidi, monstrat gemmidia aut deficientia aut sæpius extra pericarpium emissa. Nucleum itaque intra pericarpium situm et bene evolutum mihi videre non contigit, licet plurima pericarpia dissecui. Nucleum vero extra pericarpium erruptum et pericarpium vacuum seorsim observavi, et analogia ducente interpretatus sum.

Suadente descriptione mox allata certum mihi videtur Genus Acanthococci Harveyanum neque cum Mychodea, cujus characteres in Specieb. Algar. eidem tribueram (specie Mychodeæ congenerica considerata); neque cum Callophylli, cujus structuram quoque fere refert, esse identicum. Nucleus ipse Genus Rhodymenieis vindicat, licet habitus Euthoræ aut Rhodophyllidi propinquius indicaret. Forsan potissimum hodie juxta Plocamium disponendum; sphærosporis demum detectis forsan certius de affinitate statuere licet.

Species Algarum scribens, characteres cystocarpii in specie descripsi, quam Generi Mychodeæ, mihi dein cognito, pertinere postea vidi. Revera Acanthococcus cum Mychodea Callophyllide et Cystoclonio structura fere congruente convenit. Sunt vero fructus omnium invicem sat distincti; et fructu Acanthococci a me dein examinato facile agnovi characteres Acanthococco tributos minime ei pertinere. Hinc Genus, quale in Specieb. Algarum describitur, quoad characteres et limites omnino fuit reformandum.

1. AC. ANTARCTICUS (*Hook. et Harv. Lond. Journ. IV. p.* 261) fronde compressa dichotomo-subpinnata decomposita, ramis erecto-patentibus, ramulis a basi latiore acuminatis subsecundatis, cystocarpiis infra apices ramulorum intumescentibus, spinulis 4—6 armatis. *J. Ag. Sp. p.* 436. *Ac. antarcticus Hook. et H. l. c. Crypt. Ant. p.* 171. *tab.* 181!! *Callophyllis antarctica Kütz. Sp. et tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 93.

Hab. ad Cap Horn et Insulas Falkland!

Species hujus Generis dubiæ.

2. AC. SPINULIGERUS (*J. Ag. act. Holm. Öfvers.* 1849 *p.* 87) fronde filiformi subcarnosa firma dichotomo-ramosissima,

ramis ramulisque a basi latiori longe acuminatis patentissimis, cystocarpiis . . . *J. Ag. Sp. p.* 437. *Gracilaria? nigrescens Hook. et Harv. Crypt. ant. p.* 171. *Gracilar.? obtusangula Hook. et Harv. Lond. Journ. IV p.* 260. *Cystoclonium obtusangulum Kütz. Sp. et Tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 17!

Hab. ad Cap Horn et Ins. Malouinas.

Tabula citata Kützingii, quæ specimen a Hookero receptum exhibet, ita eximie nostram plantam refert ut de affinitate mihi nulla restant dubia. Nomen itaque specificum a Harvey datum restituendum fuisset; nostrum tamen retinui quum Harvey in Phyc. austr. Synops. n:o 462 aliam, si quid video, speciem sub nomine Ac.? obtusanguli introduxit. Cujus generis sit hæc ultima forma, nondum liquet; an potius Mychodea?

3. AC. SUBULATUS *(Pott. mscr.)* fronde tereti submembranacea tenera dichotomo-ramosissima, ramis ramulisque a basi latiori longe acuminatis patentissimis, cystocarpiis . . . . *J. Ag. Sp. p.* 438. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 26!

Hab. in mari Canadensi.

LXXVIII. RHIZOPHYLLIS *Kütz. Phyc. Germ. p.* 334. *Mont. Fl. Alg. p.* 62. *tab.* 15 *fig.* 2. *J. Ag. Sp. p.* 221. *Zanard. Phyc. adriat. tab.* 87.

Frons ex ancipite plana linearis dentata et subpinnatim ramosa, stratis cellularum duobus constituta; interioribus cellulis angulato-oblongis superficiem versus sensim minoribus, corticalibus angulatis. *Cystocarpia* spongiolis nemathecioideis hemisphæricis immersa plura, nucleis intra periderma hyalinum gemmidia plurima rotundata foventibus. *Sphærosporæ* . . .

In specie typica Generis frons initio saltem paginam inferiorem adnatam et superiorem functione separat; in fronde hoc statu transversaliter secta paginæ inferioris lineam mediam radiculis validis sæpe plurimis instructam observare licet; et huic in pagina superiore lineam oppositam leviter elevatam. Extra hanc radiculas nullas a pagina inferiore egredientes vidi. Stratum corticale inferioris paginæ cellulis depressis, secus paginam elongatis constat. In fronde majore, demum quando-

quidem a Peyssonnelia omnino libera, differentia inter paginam superiorem et inferiorem fere evanuit, aut saltem minus conspicua.

De fructibus nullas proprias observationes habeo. Characteres transscripsi, quales a Montagneo, fructus inventore, describuntur. Cognita vero mihi structura fructus in Desmia et Ochtode, tabulam in Fl. Alg. datam iterum comparavi, et suspicandum credidi, structuram fructus aliter in Rhizophyllide interpretandam esse; hinc characterem Generis ita reformandum conjicio, ut qualia cystocarpia in Desmia et Ochtode a me descripta fuerint, talia fere etiam in Rhizophyllide eadem describere opportet. Aliter tamen judicat Zanardini, qui l. c. Genus ad Squamarieas refert et analysin dedit, quæ vario respectu ab illa Montagnei abludit (favellas pinxit inter paranemata simplicia nidulantes). Nec minora mihi sunt de sphærosporis dubia. Kützing easdem per frondem sparsas dixit. Zanardini vero contra Kützingium contendit sphærosporas zonatim divisas in spongiolis nematheciosis evolutas obvenire. Quæ autem nomine sphærosporarum a Zanardinio pinguntur organa, potius fila in articulos 4 divisa mihi videntur — forsan demum fructigera — quam ipsas sphærosporas quadridivisas.

1. RH. DENTATA *(Mont. Cr. Alg. n:o* 76) fronde ex ancipite plana subcostata orbiculariter expansa subpinnato-dichotoma, segmentis linearibus dentatis obtusis. *Mont. Fl. Alger. tab.* 15. *fig.* 2. *J. Ag. Sp. p.* 222. *Rhiz. squamariæ Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 8.

   In Mediterraneo.

2. RH.? BANGII *(Hornem. Fl. Dan. tab.* 1477) fronde ancipiteplana ecostata, vage pinnatim decomposita, segmentis sublinearibus irregulariter angustatis dilatatisque, marginibus crenato-lacinulatis. *J. Ag. Sp. p.* 223. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 84. *Chondrus Bangii Lb. p.* 17 *tab.* 3.

   In sinu Codano.

Fructus perhibiti hujus speciei distinctissimæ, globulis minutis, intra periderma hyalinum endochroma in partes plures divisum foventibus constituti, in pagina plana sparsi et præcipue juxta margi-

nem obvenientes, mihi maximopere dubii sunt. Periphericum stratum frondis infra fructus sic dictos integrum, et fructus dictos huic externe superpositos in fronde transverse secta videre credidi. Iidem globuli videntur, qui a Lyngbyeo depicti sphærosporas crediderunt. In tabul. 59. II. Phyc. Kützingii depictos globulos eosdem suspicor, at magis subdivisos. Nemathecia inchoantia forsan quis crederet: Kützing Furcellariam putat hoc modo inchoantem. Quidquid sint, certe nullæ sphærosporæ, ut a descriptione Lyngbyei credere liceret.

Species inquirenda.

RHIZOPHYLLIS CORALLINÆ *Mart. Ost Asiat. Tange p.* 119. *Tab. VIII. fig.* 1. e Iaponia.

LXXIX? GLOIOCLADIA *J. Ag. Alg. med. p.* 87. *Sp. Alg. p.* 216. *Zanard. Icon. Adriat. tab. IV. A.*

Frons gelatinosa, cylindraceo-compressa, dichotoma, stratis duobus contexta; interiore cellulis rotundatis magnis subinanibus; exteriore filis moniliformibus abbreviatis verticalibus, muco hyalino inclusis, constante. *Cystocarpia* . . . . *Sphærosporæ* in soros discretos collectæ, inter fila strati corticalis evolutæ, triangule divisæ.

Fructu capsulari ignoto de affinitatibus Generis vanum est disserere. Sphærosporæ in soros collectæ triangule divisæ, an affinitatem cum Chylocladia proderent, ut hoc fere suboluit C. Agardh? An potius in vicinia Ochtodis disponenda?

1. GL. FURCATA *(Ag. Aufz. n:o* 49) fronde ex tereti compressa deliquescenti-dichotoma, segmentis supra axillas rotundatas patentissimis, terminalibus filiformibus aut dilatatis obtusiusculis. *J. Ag. Sp. p.* 216. *Zanard. Icon. Adriat. tab. IV. A. Chondria furcata Ag. l. c.*
In Adriatico.

— —

HALIGONE *Kütz. Tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 66 *pag.* 23. Sub hoc nomine Generico planta, ut videtur, quoad structuram Gloiocladiæ proxima descripta fuit, fronde tripinnata a Gloiocladia facilius distincta.

II. ROSEA *(Kütz. l. c.)* carnosa maxime lubrica mollis, phycomate tri pinnato pinnis pinnulisque linearibus parum attenuatis alternis.
Ad littus australe Novæ Hollandiæ.

LXXX. DESMIA *J. Ag. Sp. p.* 639. *Bidr. Fl. Syst. p.* 4. *Desmia Lyngb. mut. char. et limit.*

Frons compresso-anceps pinnatim decomposita, nunc subcostata, maximopere gelatinosa et subcartilaginea (facillime dissoluta) tribus fere stratis constituta: siphone articulato axem occupante; strato intermedio cellulis oblongo-rotundatis; corticali cellulis minutis in fila abbreviata seriatis constante. *Cystocarpia* in verrucis difformibus a fronde erumpentibus evoluta, demum quasi intra pericarpium, articulis ultimis filorum moniliformium radiantium conflatum, nucleolos plures, columnis filorum sterilium ad tectum pericarpicum excurrentibus separatos, foventia; nucleoli supra pedicellum placentarem articulatum oblongo-rotundati gemmidia plurima rotundata, sine ordine conspicuo conglobata, quasi muco cohibita generantes. *Sphærosporæ* . . .

Cystocarpia, aitertis observationibus a me examinata, demum hodie intelligere puto; unde etiam de affinitate Generis certius quid statuere licet. Frondes certis locis intumescentes, in verrucis difformibus cystocarpia fovent. Verrucas dissectas filis moniliformibus constitutas, et in hoc adparatu nemathecioso nucleos plures nidulantes vidi. Demum hanc partem inflato-verrucosam fere in pericarpium mutatam diceres ejusdem fere structuræ, quam in tab. 199 Phycol. Australis Rhod. Hypneoides pinxit Harvey. Pericarpium nimirum hoc stadio adultiore tum pellicula exteriore tenui hyalina quasi cohibitur, tum intra pelliculam strato cellularum moniliformium tenuiori constat; hoc tectum pericarpii distenditur filis, a parte basali verrucæ exeuntibus, inferne simpliciusculis, apice moniliformibus dichotomo-fasciculatis fastigiatisque, cellulis terminalibus in membrana exteriore pericarpii desinentibus. Inter fila hæc radiata, a basi ad tectum pericarpii excurrentia, disponuntur nucleoli, intra pericarpium plurimi, oblongi, radiatim dispositi, a cellulis majoribus basalibus egredientes, in superiore parte gemmidia plurima, intra gelatinam cohibita, foventes. Gemmidia nucleolorum a cellulis paucioribus et majoribus sensim subdivisis formari videntur; an prima initia in vesicis coloratis nitentibus in fronde plurimis quærere liceat?

Quo adultiores nucleoli, eo densiores magisque adproximati, in nucleum compositum demum quasi coalescentes.

Specimina Herbariorum, sæpius non admodum bene præparata, facillime dissolvuntur, et ex his dissectis structura fructus non facile intelligitur. Nuperius specimina Ochtodis pauca, melius constituta vidi, et ex his demum idæam fructus mihi claram reddere valui. Desmiæ fructibus dein comparatis eandem omnino structuram in his esse percepi. Kützing, qui in ultimo suo opere *(Tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 95) fructus structuram non absimilem pinxit, nucleos antheridia constituere suspicatus est. Nimium juvenilia cystocarpia observata fuisse puto, matura cum illis Rhodophyllearum sat conveniunt.

Est in Desmia modus crescendi sat insignis. Increscentes nimirum apices sunt a pagina planiuscula incurvati; a margine ramum generant, qui nunc ambitu fere definitus sæpe obtusiusculus jam ab initio prodit, nunc hic quoque ulterius increscens suo ordine incurvatur. Apices increscentes et incurvati sunt sæpe cellula terminali, diaphragmatibus horizontalibus subdivisa, instructi; apices, qui increscere desinunt sæpe cellulis pluribus ex apice radiantibus instructi sunt; nunc hi quoque cellula singula terminantur, quæ vero diaphragmatibus alternantibus obliquis dividitur. Prout ramuli plurimi increscere pergunt, aut alterni definiti manent, frons oritur dichotomo-pinnata aut magis stricte pinnata. Species his rationibus diversas videre credidi.

Grunow (*Nov. p.* 84) omnes species Desmiæ unam eandemque speciem proteam constituere putat. Characteribus certe ægerrime definiuntur. Vix autem eam ob causam ea conjungenda, quæ revera oculis dissimilia adparent, præcipue quum de fructibus et vitæ rationibus nos nihil fere scire agnoscere decet.

* *Fronde subdichotomo-pinnata, pinnis plurimis increscentibus incurvatis acutis, cellula terminali diaphragmatibus horizontalibus subdivisa.*

1. D. KILNERI *(J. Ag. mscr.)* fronde ex tereti compressa subdichotomo-pinnata, ramis majoribus subcorymbosis, pinnis infimis brevioribus, mediis prolongatis, supremis brevioribus, omnibus eximie patentibus fere filiformibus, pinnulis

simpliciusculis acutis, superioribus increscentibus incurvatis cellula terminali diaphragmatibus horizontalibus subdivisa, inferioribus spinuliformibus acutis cellula terminali diaphragmatibus obliquis subdivisa terminatis.

Hab. ad Novam Hollandiam borealem (Kilner!).

2. D. HARVEYI *(J. Ag. mscr.)* fronde compresso-plana alterne pinnata, ramis majoribus pyramidatim decompositis, pinnis inferioribus brevioribus, mediis prolongatis apice supereminente, omnibus eximie pinnatim decompositis, superioribus plurimis increscentibus incurvatis subcanaliculatis acutis cellula terminali diaphragmatibus horizontalibus subdivisa, inferioribus spinuliformibus obtusiusculis, omnibus planatis. *Desmia ambigua Harv. Friendl. Isl. Alg. n:o* 32.

Hab. ad Friendly Islands (Harvey!).

3. D. PULVINATA *(J. Ag. mscr.)* fronde ex tereti compressa alterne dense pinnata, ramis pyramidatim decompositis, pinnis inferioribus brevioribus, mediis prolongatis apice supereminente, omnibus eximie pinnatim decompositis, superioribus plurimis increscentibus incurvatis subcanaliculatis cellula terminali diaphragmatibus horizontalibus subdivisa acutis, inferioribus rectis mox obtusis cellulis pluribus radiantibus terminatis. *Desmia ambigua var. pulvinata Harv. Alg. exs. Ceyl. n:o* 91.

Hab. ad Ceylonam Harvey!

Pulvinar rotundatum undique fere clausum cæspites vegeti formare videntur.

** *Fronde complanata evidentius pinnatim decomposita, pinnis terminalibus increscentibus incurvatis, lateralibus mox ambitu definitis rectis, cellula terminali singula aut pluribus terminatis.*

4. D. TRIPINNATA *(Her. Regensb. Fl.* 1846 *p.* 209) fronde complanata enervi densissime decomposito-pinnata, pinnis alternis suboppositisque supra axillas rotundatas erecto-patentibus, pinnulis terminalibus increscentibus incurvatis, inferioribus mox rectis acutis cellula terminali dia-

phragmatibus obliquis subdivisa terminatis. *J. Ag. Sp p.* 640. *Rhodym. tripinnata Her. l. c.*
Hab. ad Port. Natal.

5. D. COCCINEA (*Zanard in Reg. Fl.* 1851 *p.* 33) fronde complanata inferne incrassata demum subteretiuscula densissime decomposito-pinnata, pinnis alternis oppositisque supra axillas vix rotundatas patentibus, eximie compositis, terminalibus increscentibus incurvatis, cellula terminali diaphragmatibus horizontalibus subdivisa acutis, inferioribus rectis mox obtusis cellulis pluribus radiantibus terminatis. *Zanard. pl. Mar. rubr. p.* 55. *Porlieria coccinea Zan. in Flor. Plocam. circinnatum Mont. J. Ag. Sp. p.* 406. *Ploc. cincinnatum Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 47.
Hab. in mari rubro.

6. D. HORNEMANNI (*Mert. in Goett. Gel. Anz.* 1815 *n:o* 64) fronde complanata inferne incrassata demum subteretiuscula densissime decomposito-pinnata, pinnis alternis oppositisque supra axillas vix rotundatas patentibus, terminalibus increscentibus vix conspicue incurvatis inferioribusque obtusis planatis, omnibus cellulis pluribus radiantibus terminatis. *J. Ag. Sp. p.* 64. 1. *Lyngb. tab.* 7. *Fucus Hornemanni Mert. l. c. Sphæroc. Lambertii Suhr. Kütz. Phyc. tab.* 59. I. *Chondr. Lambertii Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 95.
Hab. ad Cap. b. Spei.

7. D. AMBIGUA (*Grev. mscr.*) fronde plana demum ancipite subcostata densissime decomposito-pinnata, pinnis alternis oppositisque supra axillas vix rotundatas patentibus, terminalibus increscentibus vix conspicue incurvatis inferioribusqae obtusis planatis, omnibus cellulis pluribus radiantibus terminatis. *J. Ag. Sp. p.* 641. *Plocam. ambigumm Grev. Desmia ambigua Harv. Alg. Ceyl. n:o* 21.
Hab. in mari Indico a Ceylona usque ad Novam Hollandiam superiorem.

Species inquirendæ:

DESMIA JAPONICA *Harv. Alg. Wright. n:o* 23.

CHONDROCOCCUS SPINULOSUS *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII.* e Nova Caledonia.

LXXXI. OCHTODES *J. Ag. in Bidr. Florid. System. p. 5. Sphærococci sp. in J. Ag. Sp.*

Frons cylindracea dichotoma aut vage ramosa maximopere gelatinosa et subcartilaginea (facillime dissoluta); juvenilis subtubulosa, filis moniliformibus verticalibus ab axili siphone provenientibus constituta; adultior intus cellulosa farcta, tribus fere stratis constituta: axili siphone cincto minoribus arcuatim inter cellulas strati medii rotundatas laxe cohærentes excurrentibus, corticalibus filis moniliformibus brevioribus. *Cystocarpia* in verrucis sæpe aggregatis a fronde erumpentibus evoluta, demum quasi intra pericarpium, articulis ultimis filorum moniliformium radiantium conflatum, nucleolos plures, columnis filorum sterilium ad tectum pericarpicum excurrentibus separatos foventia; nucleoli supra pedicellum placentarem articulatum oblongo-rotundati, gemmidia plurima, rotundata sine ordine conspicuo conglobata, quasi muco cohibita generantes. *Sphærosporæ* . . . .

Fronde juvenili dissecta siphonem articulatum axilem vidi, filis corticalibus moniliformibus fastigiatis laxe circumdatum. Frons hoc modo quasi tubulosa sensim solidescit, articulis filorum interioribus in cellulas magis rotundatas intumescentibus, aliis filis sparsissimis inter cellulas vacua implentes excurrentibus et Callophyllidis in modum circumdantibus. Strati corticalis fila moniliformia in adultiore fronde minus conspicua, articulis magis cellulas seriatas æmulantibus. Adulta frons hoc modo cellulosa adparet et farcta, sed facillime dissoluta. Fructus omnino ejusdem naturæ vidi ac eos quos in Desmia descripsi; verrucæ autem minores, dense aggregatæ, demum plures, ut videtur, confluentes.

Species duas, fructu mihi ignoto, ad calcem Sphærococci generis in Sp. Alg. disposui, supposita unius cum Chondrococco filiformi Kütz. identitate. Postea suam speciem icone data in *Tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 95 illustravit Kützing, addita analysi structuræ, quæ in illam haud bene quadrat, quam jam 1852 nostræ tribueram. Speciem Kützingianam itaque diversam considerare debui.

1. OCHT. FILIFORMIS (*J. Ag. Sp. p.* 644) fronde teretiuscula filiformi subdichotomo-ramosa corymboso-fastigiata, ramis erecto-patentibus, terminalibus 2—3furcatis obtusiusculis. *Sph. filiformis J. Ag. Sp. p.* 644 (excl. syn.?) *Acanthococcus adelphinus Mont. in Ann. Sc. Nat.* (sec. notam in spec. a Crouan misso).

variat.: CERVICORNIS ramulis magis patentibus, terminalibus subdivaricatis rigidiusculis.

In mari antillarum (St. Barthelemy, Guadeloupe, Martitinique).

Quo loco in Ann. Sc. Nat. suam speciem descripserit Montagne, frustra quæsivi. Fructus Generis descriptos in var. allata vidi.

2. OCHT. CAPENSIS (*J. Ag. Sp. p.* 645) fronde tereti filiformi subdichotomo-ramosa, ramis lateralibus densissime corymbosis, ramulis dichotomis subdivaricato-patentibus, terminalibus furcatis acutis.

Ad Caput b. Spei.

LXXXII. EUTHORA *J. Ag. Alg. Liebm.* (reform.) *Sp. Alg. p.* 383.

Frons membranacea plana subdichotomo-pinnata, cellulis interioribus oblongis, ambientibus demum filis subreticulatim conjunctis, corticalibus coloratis fere simplici serie dispositis, contexta. *Cystocarpia* juxta marginem inflata, intra pericarpium cellulis extrorsum verticalibus, introrsum concentricis, carpostomii loco fere omnibus radiatis laxioribus demum secedentibus, conflatum, nucleum subcompositum foventia; nucleoli circa placentam centralem radiatim dispositi, columnis filorum sterilium intercepti, obovato-rotundati gemmidia plurima rotundato-angulata sine ordine conspicuo conglobata, et quasi muco cohibita foventes. *Sphærosporæ* apicibus incrassatis immersæ, cruciatim divisæ.

Stictophyllum et Cladhymeniam Gunnii, quas utpote sphærosporis cruciatim divisis præditas ad Euthoram in Sp. Alg. retuleram, ad Rhodophyllidem referendas esse, hodie satis

constat. Euthora et Rhodophyllis structura cystocarpii parum differunt, at sphærosporarum differentia dignoscenda sunt.

I. EUTHORA *Fronde plana membranacea, strato corticali cellulis verticalibus fere unica serie dispositis constante.*

1. E. CRISTATA *(L. Hb.)* fronde subflabellata dichotomo-pinnata, segmentis pluribus sæpe adproximatis, linearibus cuneatisque, terminalibus angustioribus, cystocarpiis marginalibus, sphærosporis in apicibus incrassatis segmentorum collectis. *J. Ag. Sp. p.* 385. *Fucus cristatas L. Turn. tab.* 23. *Sphærococ. cristatus Ag.; Lb. tab.* 4; *Grev. Crypt. Sc. Flor. tab.* 85. *Rhodym. cristata Harv. Phyc. Brit. tab.* 307. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 93.
   In atlantico superiore ad littora Europæ et Americæ.

II. NEREIDEA. *Fronde ex tereti compressa, strato corticali filis moniliformibus verticalibus constituto.*

2. E. FRUTICULOSA *(Rupr. Alg. Ochot. p.* 63) fronde ex tereti compressa filiformi decomposito-ramosissima, ramis ex submargine distichis vagis patentibus, ramulis subulatis apice et inter ramos majores dispositis, cystocarpiis marginalibus, sphærosporis in ramulis incrassatis collectis *J. Ag. Sp. p.* 705. *Nereidea fruticulosa Rupr.*
   Ad Kamtschatkam.

Structura frondis fere magis cum Cystoclonio convenit: sed fructus Euthoræ!

Species inquirenda.

EUTH. MARGINIFERA *Aresch. Phyc. nov. p.* 28.

LXXXIII. RHODOPHYLLIS *Kütz. Bot. Zeit.* 1847. *J. Ag. Sp. p.* 387.

Frons membranacea dichotomo-decomposita, segmentisque marginalibus obsita, aut pinnatifida, nunc obscure venosa; cellulis interioribus rotundato-angulatis majoribus duplici saltim serie ordinatis, nunc interspersis angustioribus venas formantibus, corticalibus subsingula serie utrinque

dispositis. *Cystocarpia* sæpius juxta marginem inflata, intra pericarpium cellulis aut omnibus radiatis, aut extrorsum radiatis introrsum concentricis anastomosantibus, hinc laxioribus carpostomii loco secedentibus, conflatum nucleolos plures, filis sterilibus radiantibus separatos, foventia; nucleoli filis fasciculatis a placenta centrali radiantibus articulatis orti, in articulis superioribus gemmidia conglobata, muco cohibita generantes. *Sphærosporæ* frondi aut processubus marginalibus immersæ, zonatim divisæ.

Genus Euthoræ proximum, sphærosporis dignoscatur. Nucleolis invicem separatis utrumque Genus convenit; quo charactere a Rhodomenieis Rhodophylleæ abludunt. — Intra Genus Rhodophyllidis plures sectiones, structura frondis paulisper diversas, dignoscere placet. In structura cystocarpii quoque quædam diversitates. His differentiis sectiones Generis condere molitus sum.

I. LEPTOPHYLLIUM *fronde plana, superficie subæqualiter cellulosa, duplici strato cellularum constituta: cellulis interioribus per plures series frondis plano parallelas sæpius dispositis; corticalibus brevioribus per unicam seriem utrinque ordinatis, interiores cellulas magis æqualiter obtegentibus; pericarpii cellulis interioribus concentricas series formantibus, unico loco carpostomii cum exterioribus radiatim dispositis.*

* *Sphærosporis segmenta frondis occupantibus.*

1. RH. BIFIDA (*Good. et Woodw. in Lin. Trans. p.* 159 *tab.* 17. *fig.* 1) fronde decomposita dichotoma subflabellata, segmentis linearibus cuneatisve, margine nudis sæpe conglutinatis, terminalibus obtusis, cystocarpiis submarginalibus, sphærosporis ad apices segmentorum sparsis. *J. Ag. Sp. p.* 388. *Fuc. bifidus Good. et Woodw. Turn. Hist. tab.* 154. *Rhod. bifida Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 50; *Harv. Phyc. Brit. tab.* 32 (excl. var.).

Hab. in Oceano atlantico superiore, in mediterraneo et adriatico.

Sub nomine Rh. bifidæ plures species confusas fuisse contendit Grunow (*Fidschi Alg. p.* 13); characteres autem, quibus distinguerentur, nullos exhibuit. Plantam externo adspectu admodum variantem esse, diu cognitum fuit. Sed inter status extremos limites frustra quæsiverunt. Capsulæ nonnullæ in disco sparsæ rarius obveniant in speciminibus, quorum plurimæ longa serie marginales sunt.

2. RH. CAPENSIS (*Kütz. Sp. p.* 786) fronde decomposito-dichotoma, segmentis anguste linearibus cuneatisque margine nudis aut dentatis, terminalibus supra sinum rotundatum interiore latere integriusculis, exteriore cristatis, cystocarpiis submarginalibus, sphærosporis ad apices segmentorum sparsis. *J. Ag. Sp. p.* 389. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 50? *Rhodym. nigricans Harv. Ner. austr. tab.* 46. (fide Spec.!)

Hab. ad Cap. b. Spei.

** *Sphærosporis cilia marginalia aut pinnas occupantibus.*

3. RH. APPENDICULATA (*J. Ag. Sp. p.* 389) fronde decomposito-dichotoma et a margine ciliata, segmentis inferioribus cuneatis, supremis angustioribus linearibus, ciliis lineari-ligulatis acuminatisve, cystocarpiis ciliorum loco marginalibus verrucosis, sphærosporis in ciliis numerosis. *Fuc. bifidus var. ciliatus Turn. Hist. tab.* 154. *Rh. bifida var. ciliata Harv. Phyc. Brit. tab.* 32.

Hab. in Oceano atlantico superiore.

4. RH. VEPRECULA (*J. Ag. Sp. p.* 390) fronde dichotomo-decomposita et a margine pinnata, pinnis lanceolatis linearibusve margine ciliatis, ciliis subulatis brevibus aut longioribus furcatis, cystocarpiis ad basin ciliorum dense aggregatis sæpe confluentibus, sphærosporis in ciliis numerosis. *Kütz, tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 52. *Ciliaria fusca Rupr. Alg. Ochot. p.* 59.

β. var. atropurpurea fronde breviore densissime processubus marginalibus latioribus angustioribusque obsita.

Hab. *α* in oceano arctico; *β* ad Americam et Foeroas.

Var, *β.* nomine Callibleph. ciliatæ ab America mihi missa et forsan Callibl. ciliatam *Harv. Ner. Bor. Amer. p.* 105 constituens.. Fructus Rhodophyllidis in nostra vidi.

II. STICTOSPORUM (Harv.) *fronde plana superficie æqualiter areolata, margine subproprio serrato-dentata, fere unico strato cellularum constituta: cellulis in superioribus partibus per duas series, frondis plano parallelas, in inferioribus partibus crassioribus per plures series, dispositis, extrorsum haud corticatis.* (Inter cellularum series exteriores adsunt aliæ minores vix seriatæ, forsan analogæ iis, quæ in aliis speciebus venas constituant).

5. RH. NITOPHYLLOIDES *(Harv. Phyc. austr. tab.* 258) rigidiuscula, fronde decomposito-dichotoma subflabellata demum subpinnata, segmentis linearibus patentibus margine ciliato-dentatis, terminalibus obtusis, sphærosporis magnis per totam superficiem sparsis. — Cystocarpia nondum cognita.

Ad novam Hollandiam occidentalem.

III. DICTYOPSIS *fronde plana, superficie fere rosulato-areolata, duplici cellularum strato contexta, cellulis interioribus per duas series frondis plano parallelas dispositis majoribus; corticalibus multo minoribus supra margines interiorum in orbem dispositis subprominulis, ipso vertice cellularum interiorum nudiusculo; pericarpii cellulis interioribus concentricas series formantibus, unico loco carpostomii cum exterioribus radiatim dispositis.*

* *Fronde subavenia.*

6. RH. VOLANS *(Harv. Trans. Ir. Acad.* 22 *p.* 554) rosea tenue membranacea, fronde dichotomo-decomposita et a margine subpinnata, segmentis linearibus obtusis integriusculis aut apice subcrenatis, pinnis basi angustatis, cystocarpiis per discum sparsis, sphærosporis sparsis pinnas occupantibus. *Harv. Phyc. austr. tab.* 216. (Sphærosporas non vidi).

Hab. ad Nov. Hollandiam occidentalem.

7. RH. BARKERIÆ *(Harv. Phyc. austr. tab.* 276) rosea pedalis membranacea, fronde dichotomo-decomposita et a margine subpinnata, segmentis lanceolato-linearibus obtusis integriusculis, pinnis simpliciusculis basi angustatis, cystocarpiis per discum sparsis numerosis, sphærosporis. . .

Ad Novam Hollandiam australem.

Mihi ignota; sec Harvey l. c. hæc inter Algas Exsicc. austr. sub n:o 390, nomine Callophyllis? expansa Harv. mscr. insignita obveniret. Sed sub n:o allato omnino diversa species adest, nec sub alio numero memoratam C. expansam video. Analysis Harveyana, licet haud optima, Rhodophyllidis speciem genuinam prodit.

8. RH. ACANTHOCARPA *(Harv. Fl. Nov. Zel. II. p.* 251) fronde dichotoma et a margine subpinnata, pinnis oblongo-linearibus basi longius angustatis, apice obtusiusculis, demum ligulis minutis acuminatis dentatisque numerosis circumcirca fimbriatis, cystocarpiis ad basin fimbriarum subutrinque prominulis, denticulisque abbreviatis fimbriæ superatis, sphærosporis . . . . *Callophyllis acanthocarpa Harv. l. c.*

Hab. ad Novam Zelandiam; ad Ins. Chatam (Travers!).

Pulcherrima species et distinctissima, licet primo intuitu Callophyllid. Hombronianæ Harv. forsan nimium adpropinquari videretur. Accuratius inspectam in omnibus fere præter habitum diversam invenies. Cystocarpia aculeis prominulis horridula jam externam notam diversitatis offerunt; dissecta structuram Rhodophyllidis fere produnt. Placenta nimirum adest — fere magis quam in aliis speciebus evoluta — oblique a plexu peculiari adscendens, ipsa elongata et ad dimidiam altitudinem nuclei conspicua, in ramos abiens plures et nucleolos circumcirca radiantes sustinens; inter nucleolos fila articulata tenuiora a placenta ad plexum filis consimilibus concentricis constitutum, totum necleum compositum ambien'em, tendunt. Cellulæ prægnantes sat magnæ gemmidia plurima arcte conglobata fovent — fere diceres cellulas prægnantes Callophyllidis, at circa placentam radiantes. Carpostomium more Rhodophyllidis cellulis radiatis, demum secedentibus, formari videtur: quod vero carpostomium nec basi placentæ oppositum, nec apicale, sed obliquum et pluries vidi basin placentæ versus adproximatum. Reliqua pars pericarpii cellulis magis concentricis constat, externis angulato-rotundatis, interioribus oblongis, intimis nucleum ambientibus fere in fila tenuiora submoniliformia articulis oblongis transmutata. Hæc intima ab eodem ac placenta plexu proveniunt et circa nucleum concentrica, hunc quasi suo amplexu continent. Quæ quidem omnia ejusmodi sunt, ut cum structura nuclei Callophyllidis comparata, typum evidenter alienum demonstrant. Nec superficies frondis, sub microscopio visa, typum Callophyllidis exhibet: in Rh. acanthocarpa, si bene præparata examinatur, areolas strati corticalis angulatas cellulis minoribus stellatim radiantibus cingi adparet; media nempe pars cellulæ est nuda et prominula, peripherica parte tecta cellulis minoribus rotundatis — fere ut articuli Ceramii ad genicula cellulis minoribus teguntur. Quæ quidem in præsenti structura, si a superficie examinatur, fert speciem, quasi cellulis stellatim dis-

positis tota constitueretur et pulcherrima visu. Alia planta, cum qua ne confundetur caveas, est Cladhymenia oblongifolia, quæ ramificationis norma haud dissimilis, et fructu et structura diversa. Transverse secta Rh. acanthicarpa cellulas interiores paucioribus seriebus dispositas offert. A superficie visa alium quoque adspectum præbet.

** *Fronde sensim venis (minus conspicuis) percursa, nempe cellulis tenuioribus in fila conjunctis inter cellulas angulatas strati interioris evolutis, sensim certis locis dense congestis, venas longitudinales formantibus.*

9. RH. BLEPHARICARPA *(Harv. Alg. austr. exs. n:o* 301) rigidiuscula, fronde decomposito-dichotoma subflabellata, demum subpinnata, segmentis linearibus patentibus, margine ciliato-dentatis, demum minus conspicue venosis, cystocarpiis ad cilia prolongata infra apicem sæpe persistentem singulis aut paucis, sphærosporis in ciliis incrassatis circumcirca numerosis. *Harv. Phycol. austr. tab.* 254. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 52. *Calliblepharis Preissii Harv. in Ir. Trans.* (excl. syn.).

Hab. ad Novam Hollandiam occidentalem.

An *Rhodophyllis Preissiana Kütz.*, quæ est *Rh. Preissii Sond.*, huc pertineat, dubitat *Sonder (Alg. Nov. Holl. Trop. p.* 30):

10. RH. RAMENTACEA *(Ag. Sp. p.* 177) membranacea fronde decomposito-dichotoma et processubus marginalibus sensim evolutis pinnata, superne subflabellata, segmentis linearibus subcuneatisque demum minus conspicue venosis, terminalibus pinnisque obtusiusculis, cystocarpiis in ramentis marginalibus, sæpe in eodem pluribus, sphærosporis processus marginales incrassatos occupantibus. *Del. ramentacea Ag. l. c. Callibleph. ramentacea J. Ag. Sp. p.* 621. *Rhod. fimbriata Hook. et Harv. Lond. Journ. VI. p.* 405. *Rh. membranacea var. fimbriata Harv. postea.*

Hab. Nov. Hollandia australis.

Cum sequente proxime convenit. Rh. ramentacea paulo firmior substantia, chartæ sæpe minus adhærens et segmentis ultimis obtusioribus instructa.

11. RH. MEMBRANACEA *(Harv. Lond. Journ.* 1844 *p.* 448) tenue membranacea, fronde decomposito-dichotoma subflabellata et processubus marginalibus sensim evolutis subpinnata,

segmentis linearibus demum venosis, terminalibus pinnisque acuminatis, cystocarpiis . . . , sphærosporis processus marginales incrassatos occupantibus. *Halymenia membranacea Harv. l. c. Rhodoph. membranacea Harv. Alg. austr. exs. n:o* 372 et 373. (Icon. in *Fl. Nov. Zel. tab.* 117 potius ad Rh. ramentaceam spectat). *Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 53. *et Vol. XVI tab.* 9. *H. venosum Kütz. ibm.*

Hab. Nov. Hollandia australis.

IV. STICTOPHYLLUM *fronde plana, superficie sub-rosulato-areolata, duplici cellularum strato constituta; cellulis interioribus per duas series frondis plano parallelas dispositis majoribus, corticalibus circa margines interiorum in orbem dispositis vix prominulis et fere eundem planum occupantibus, vertice interiorum nudiusculo; pericarpii cellulis interioribus concentricas series formantibus, unico loco carpostomii cum exterioribus radiatis.*

12. RH. GUNNII *(Harv. Lond. Journ. IV. p.* 540) fronde pinnatifida decomposita segmentis regulariter pinnatim dispositis, infimis aut (suppressis infimis) mediis longioribus, pinnis in rachide lata lineari oppositis alternisve, patentibus, apice obtuse dentatis, cystocarpiis marginalibus, sphærosporis in segmentis superioribus sparsis. *Cladhymenia Gunnii Harv. l. c. et Ner. austr. tab.* 32. (sphærosp. male descriptis) *J. Ag. Sp. p.* 386. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 94. *Rhodophyll. Gunnii Harv. Nov. Zel. II. p.* 247.

Ad Novam Hollandiam, Tasmaniam et N. Zelandiam.

11a. RH. LACERATA *(Harv. Fl. Nov. Zel. p.* 247) stipite cartilagineo filiformi brevi mox complanato et in basi frondis desinente, lamina tenuissime membranacea rosea subdichotoma, laciniis primariis latis, secundariis sensim angustatis dichotomo-multifidis, ultimis elongatis attenuatis acutis fere subulatis hic illic parcissime denticulatis. . . . Fragmentum authenticum comparavi. Cellulas interiores duplici serie dispositas vidi, extrorsum corticalibus paucissimis tectas. Frons a superficie visa adspectum rosaceo-areolatum cæterarum monstrat. Rh. membranaceæ proxima mihi adparuit.

Ad Novam Zelandiam.

13. RH. MULTIPARTITA *(Harv. Alg. austr. exs. n:o* 370) fronde subpinnata, nempe segmentis fere dichotomia ortis alternanter brevioribus in rachide elongata pinnatim alternantibus, inferioribus brevioribus, terminalibus subcorymbosis, omnibus supra axillas rotundatas linearibus margine integerrimis, cystocarpiis marginalibus, sphærosporis in segmentis superioribus sparsis. *Harv. Tasm. p.* 318. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 51?

Hab. Nov. Hollandia australis et Tasmania.

V. HYALOPHLÆA. *Fronde plana, superficie fere rosulato-areolata, tota cuticula evidentiore hyalina inclusa, sensim venis minus conspicuis percursa, cellulis interioribus subalternantibus per duas series frondis plano parallelas dispositis, corticalibus uniseriatis; pericarpio quasi fasciculis fastigiatis filorum moniliformium a centro radiantibus in peripheria confluentibus contexto.*

14. RH. TENUIFOLIA *(Harv. Phyc. austr. Syn. n:o* 549) fronde inferne dichotoma, segmentis superne pinnatim dispositis fimbriisque a margine exeuntibus mixtis, segmentis ultimis fimbriisque angustissimis acuminatis, dentibusque conformibus lineari-acuminatis obsitis, cystocarpiis margini immersis, pericarpii cellulis radiatis, sphærosporis in segmentis superioribus sparsis. *Callophyllis tenuifolia Harv. l. c. Alg. austr. exs. n:o* 404. — Huc forsan *Harv. Alg. exs. n:o* 368 (admodum juvenile!).

Ad Novam Hollandiam occidentalem.

Quæ plurima de structura Rh. Goodviniæ dixi etiam de hac valent. Venæ frondem percurrunt, etiam in segmentis supremis conspicuæ; tubo angustiore articulato et filis tenuioribus constituuntur. Cellulæ corticales in laciniis ultimis fere tantum ambitum cellularum interiorum occupant. Margo hyalinus ubique conspicuus, cujus a pellicula fila tenuissima hyalina in hac ut in sequente exeunt. Sphærosporas zonatim divisas in hac vidi. Utroque fructu ita a Callophyllide distat. A sequente differt fronde angustiore, segmentis magis linearibus, ideoque longioribus.

15. RH. GOODWINIÆ *(J. Ag. mscr.)* fronde pinnatifide decomposita demum venosa, segmentis subregulariter pinnatim dispositis fimbriisque a margine exeuntibus mixtis, seg-

mentis ultimis fimbriisque acuminatis serrato-dentatis, cystocarpiis margine immersis, pericarpii cellulis radiatis. Ad ostia Tamar. Tasmaniae legit Miss Goodwin.

Caute hæc a Rh. Gunnii et Rh. membranacea distinguatur: magis gelatinosa, chartæ arcte adhæret; inferne pollicem fere lata, sensim decomponitur, donec fimbriæ linea angustiores: ramificatione pinnatifida magis quam dichotoma, differentia inter fimbrias et segmenta minus conspicua fit: præsentia venarum a Rh. Gunnii, ramificationis norma a R. membranacea dignoscatur, cæterum structura. Margo hyalinus circumcirca frondem cingit: cellulæ corticales fere unica serie dispositæ; interiores magnæ, in sectione transversali duobus seriebus dispositæ, at cellulæ alternantes (in Rh. membranacea sæpe e regione positæ): cellula subcentralis cingitur filis minoribus venam constituentibus. Pericarpii structura fere qualis in Rh. Hypneoide pinxit Harvey.

VI. PERICLADIA. *Fronde teretiuscula demum compressa quoquoversum ramosa, tota cuticula evidentiore hyalina inclusa, cellulis interioribus sine ordine conspicuo dispositis, inter superficies planatas pluribus, corticalibus uniseriatis; pericarpio quasi fasciculis fastigiatis filorum moniliformium a centro radiantibus, in peripheria confluentibus contexto.*

16. RH. HYPNEOIDES (*Harv. Phyc. austr. tab.* 199) gelatinosa, fronde ex tereti compressa, inferne dilatata planiuscula et subdistiche ramosa, densissime pinnatim decomposita, pinnis majoribus submarginalibus, apice sæpe incrassato hamatis, minoribus quoque a disco egredientibus teretiusculis pinnulisque acuminatis, cystocarpiis ad ramulos sphæricis, sphærosporis sparsis zonatim divisis. *Hypnea planicaulis Harv. Alg. austr. exs. n:o* 342.

Hab. ad Tasmaniam et Nov. Hollandiam australem.

Fronde crassiuscula, ramulis a disco pariter ac a margine egredientibus, cellulisque inordinatis a cæteris speciebus forsan nimium abludit. Fructus nullos vidi. An tamen mediante Rh. Goodwiniæ Rhodophyllis species censeatur?

Species inquirendæ:

17. RHOD.? ANGUSTIFRONS (*Hook. et Harv. Fl. Nov. Zel. p.* 247) minuta fronde angustiore lineari dichotoma, segmentisque superioribus dilatatis nunc trichotoma, margine nuda, apicibus dilatatis obtusis rotundatis crenulatisve, fructibus . . . *Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 53.

Ad Novam Zelandiam.

Fide structuræ, potius Callophyllis speciem, C. carneæ proximam, in hac suspicarer.

DICTYOPSIS FIMBRIATA (*Sond. in Linn. XXVI. p.* 419) a Harvey in *Synops. Alg. Phyc. austr.* nomine Rhod. Dictyopsis memorata, forma peculiaris Rh. membranaceæ supponitur.

RHODOPHYLLIS PELTATA *Grun. Fidsch. Alg. p.* 12.

RH. STRAFFORELLI *Ardiss. Florid. Ital. II.* 1. *p.* 58 *tab. X. fig.* 1—9. *Tab. XI et XII.*

LXXXVI. HYDROLAPATHUM *Rupr. in Adn. Alg. Ochot. p.* 250. *Wormskjoldia J. Ag. Sp. p.* 406.

Frons foliosa costata venisque lateralibus parallelis pinnatim egredientibus nervosa; cellulis interioribus elongatis venas efficientibus; exterioribus rotundato-angulatis venas investientibus et in laminam excurrentibus, contexta. Fructus in phyllis minutis a costa derasa pullulantibus evoluti. *Cystocarpia* pedicellata, ex ancipite subglobosa, intra pericarpium cellulis extrorsum radiatis, introrsum concentricis, carpostomii loco fere omnibus radiatis secedentibus conflatum, nucleum subcompositum foventia; nucleoli circa placentam ramosam radiatim dispositi, columnis filorum sterilium intercepti, obovato-rotundati, gemmidia plurima rotundato-oblonga, sine ordine conspicuo conglobata et quasi muco cohibita foventes. *Sphærosporæ* in phyllis planatis densissimæ, globosæ triangule divisæ.

Si Rhodophylleas a Rhodymenieis ut tribum propriam distinguere placeat. ad hanc Hydrolapathum transferendum videtur, nucleo composito et columnis filorum sterilium nucleolos intercedentibus æque in Hydrolapatho conspicuis. Formatio carpostomii quoque conformis videtur. Cellulæ nimirum pericarpii pluriseriatæ, interioribus præcipue in inferiore parte concentricis, exterioribus paucis radiatis, carpostomii loco fiunt omnes radiatim dispositæ et laxiores, demum carpostomium parum prominens formantes. Placenta paniculato-ramosa a fundo basali adscendit, ramis lobos validos gemmidiis prægnantes sustinentibus. Fila sterilia a placenta inter

lobos ad fila nucleum ambientia excurrunt. — Cum Delesserieis nullam esse affinitatem structura nuclei probare mihi videtur.

Genus limitibus et charactere in Sp. Alg. dato conservandum credidi, nomine tantum mutato ob genus Phanerogamum consonum, jamdudum propositum, hodie missis synonymis a recentissimis systematicis receptum. Suadente Ruprechtio nomen vetus Hydrolapathi nostro adoptandum putavi.

1. H. SANGUINEUM *(L. Mant. p.* 136) frondis costatæ opposite venosæ foliis petiolatis, lineari aut oblongo-lanceolatis undulatis integerrimis, foliolis novellis a costa denudata folii adulti pullulantibus, fructibus in foliolis minutis transformatis nidulantibus. *J. Ag. Sp. p.* 408. *Fucus sanguineus L. Turn. Hist. tab.* 36. *Delesseria sanguinea Lamour.; Lyngb. Hydr. tab.* 2. *Harv. Phyc. Brit. tab.* 151. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 17. *Hydrolapathum sanguineum Stackh.*

SERIES IV. HORMOSPERMEÆ.

J. Ag. Sp. Alg. Vol. II 1. *p. IX.*

Cystocarpii filis gemmidiiferis aut inter fila nemathecii singulis, aut a placenta sæpius admodum evoluta centrali vel basali fasciculatim radiantibus, superiore saltem parte invicem liberis, simpliciusculis aut fasciculato-ramosis, articulatis, in articulis superioribus paucioribus aut pluribus gemmidia seriata, oblongo-rotundata, generantibus. — Nuclei aut inter fila nemathecii sparsi, raro frondi immutatæ immersi, sæpissime intra pericarpium externum recepti, simplices aut fasciculis pluribus constituti, nunc columnis filorum sterilium fasciculos separantibus evidentius compositi.

Ordines mihi sunt:

Ordo XI. SQUAMARIACEÆ fronde inarticulata globulosa aut sæpius horizontaliter expansa, pagina inferiore adnata, a superiore fructifera, fructibus inter fila verticalia, sæpe in nemathecia superficialia collecta, nidulantibus. Cystocarpii nucleis singulis, transformatione filorum moniliformium nemathecii ortis, filisque sterilibus invicem separatis, intra membranam hyalinam fili transmutati gemmidia articulatim seriata, discoidea aut rotundata, in articulis singula generantibus; sphærosporis ex articulis filorum consimilium transformatis, zonatim aut cruciatim divisis.

Ordo XII. SPHÆROCOCCOIDEÆ fronde inarticulata cellulosa, cellulis exterioribus rotundatis nunc in fila verticalia conjunctis, intimis nunc filiformibus stratum axile constituentibus. Cystocarpii nucleo intra pericarpium ex-

ternum sæpius elevatum recepto, simpliciusculo aut subcomposito, filis gemmidiiferis a placenta sæpius elevata egredientibus, invicem superiore saltem parte liberis articulatis, moniliformibus aut subclavatis, in articulis superioribus pluribus aut paucioribus simul maturescentibus gemmidia rotundata generantibus; sphærosporis in strato corticali parum mutato aut nemathecioso sparsis aut intra nemathecia collectis minutis cruciatim aut zonatim divisis.

ORDO XIII. **DELESSERIEÆ** fronde inarticulata sæpe planata, nunc foliiformi, cellulosa, cellulis exterioribus angulatis concretis, nunc longioribus venas constituentibus aut costas percurrentibus; Cystocarpii nucleo intra pericarpium externum depressum recepto, simpliciusculo, filis gemmidiiferis a cellula placentari majori supra fundum dilatata sursum radiantibus, superiore sua parte longiore invicem liberis articulatis clavatis, in articulis supremis gemmidia pauca simul maturescentia rotundata generantibus; sphærosporis soros subdefinitos formantibus majusculis rotundatis triangule divisis.

ORDO XI. SQUAMARIEÆ.

Algæ inarticulatæ globulosæ, aut sæpius horizontaliter expansæ, crustaceæ vel membranaceæ, strato *decumbente*, frondis expansionem horizontalem determinante, et *adscendente* crassitiem frondis generante, plerumque constitutæ, cellulis muco laxiori cohibitis aut solidescente concretis. *Cystocarpia* in nematheciis superficialibus evoluta, transformatione filorum moniliformium nemathecii orta, filisque sterilibus stipata, intra membranam hyalinam fili transmutati gemmidia articulatim seriata discoidea aut rotundata, in articulis singula foventia. *Sphærosporæ* ex articulis filorum consimilium transformatæ, zonatim aut cruciatim divisæ.

Ad ea, quæ in Speciebus Algarum de Squamarieis obveniunt, hodie nihil fere certius addere potuerim. Cystocarpia adhuc in paucis tantum Generibus cognita, quare characteribus habitus et structuræ potius continentur Genera quam indole fructus proprio. In generibus, quorum cystocarpia cognita, hæc satis convenire videntur. Nucleus nempe cystocarpii, a filo nemathecii transformatus, gemmidia pauca intra membranam hyalinam fili transformati seriatim superposita fovet. Nucleos itaque singulos cum filis gemmidiiferis intra pericarpium evolutis Sphærococcoidearum comparandos censeo; atque fructu ita explicato Squamarieas Sphærococcoideis proximas, in eo vero præcique diversas quod Squamarieæ nucleos simpliciores et nudos seu tantum inter paranemata superficialia receptos, Sphærococcoideæ vero ejusmodi nucleos plurimos conjunctos et intra pericarpium receptos contineant.

Sunt tamen nonnulla genera hodie ab auctoribus ad Squamarieas relata, quæ quoad descriptiones et icones admodum

diversa adpareant. Ejusmodi genus est Dermocarpa Crouan. Supra stratum horizontale proveniunt corpuscula fere pyriformia, sporangia dicta, sporas plurimas sine ordine conspicuo conglobatas intra membranam foventia. Hoc ducente charactere Genus vix Squamarieis referendum putarem; an potius Nematospermeis? Aliud est Genus admodum insigne, quod nomine Rhodopeltis in Phyc austr. descripsit Harvey. Cum dubio hoc quoque ad Squamarieas ducitur. Ex analysi data cystocarpia potius cum iis Helminthocladearum analoga suspicarer; Harvey quoque eadem Scinaiæ subsimilia indicat.

Sit igitur ut genera, quæ hodie Squamarieis referuntur, habitu et crescendi modo magis analoga, quam vere affinia postera dies docebit. Interea, dum innotescant fructus, potius in unum ordinem genera forsitan minus affinia conjungere malui, quam de affinitate judicia proclamare, quæ suppositionibus incertis hodie tantum fundare licet.

Genera disponantur:

TRIBUS I. CRUORIEÆ frondibus globosis aut horizontaliter expansis, filis muco laxiori cohibitis constantes.

* *Filis unicum stratum constituentibus, articulis omnibus demum sphærosporas evolventibus.*

Fronde globulosa, sphærosporis cruciatim divisis LXXXV ACTINOCOCCUS.

** *Filis stratum basale tenue formantibus, strati superioris articulis paucis subdefinitis in sphærosporas transmutatis.*

Sphærosporis ab articulo medio formatis, cruciatim divisis . . . . LXXXVI PETROCELIS.

„ *in ramulo laterali evolutis zonatim divisis* . , . . LXXXVII CRUORIA.

„ *in articulo terminali ortis cruciatim divisis* . . . . LXXXVIII CONTARINIA.

TRIBUS II. SQUAMARIEÆ frondibus horizontaliter expansis, filis muco sæpius solidescente concretis; sphærosporis in strato nemathecioso evolutis.

Sphærosporis secus parietes cryptæ immersæ dispositis . . . . LXXXIX HILDENBRANDTIA.

„ *in nematheciis superficialibus evolutis zonatim divisis* XC HÆMATOCELIS.

Sphærosporis cruciatim divisis
paranematibus acuminatis . . XCI CRUORIELLA.
„ „ *clavæformibus* . . XCII PEYSSONNELIA.

TRIBUS III. RHODODERMEÆ frondibus horizontaliter expansis membranaceo-cellulosis; sphærosporis in soris superficialibus inter paranemata rigidiuscula evolutis.

Sphærosporis stipitatis cruciatim divisis . . XCIII RHODODERMIS.

LXXXV. ACTINOCOCCUS *Kütz. J. Ag. Sp. p.* 488.

Frons globulosa filis uniformibus articulato-moniliformibus, muco laxiori tantum cohibitis, tota constituta. *Sphærosporæ* ex articulis transformatis ortæ, ellipsoideæ, cruciatim divisæ.

1. ACT. SIMPLICIFILUM *(J. Ag. Sp. p.* 488) filis simplicissimis utrinque attenuatis, articulis ellipsoideis diametro sesquilongioribus.
Hab. in mari Baltico ad Chondrum crispum.

2. ACT. ROSEUS *(Suhr. mscr.)* filis fastigiatim ramosis, articulis rotundatis diametro æqualibus. *Kütz. Phycol. Gener. p.* 177 *tab.* 45 *fig. IV. Tab. Phycol. tab.* 31 *fig. II. J. Ag. Sp. p.* 489.
Hab. in sinu codano ad Phyllophoram Brodiæi.

LXXXVI. PETROCELIS *J. Ag. Sp. Alg. p.* 489.

Frons horizontaliter expansa fere duobus stratis contexta, inferiori horizontali tenuissimo, superiori verticali, filis articulatis muco laxo conjunctis subsimplicibus constante. *Cystocarpia* . . . . *Sphærosporæ* ex articulo intumescente fili medii formatæ, rotundatæ cruciatim quadridivisæ.

1. P. CRUENTA *J. Ag. Sp. p.* 490. *Crouan Fl. finist. p.* 147 *tab.* 18 *fig.* 122. *Le Jolis Alg. Cherb. Pl. III. fig.* 3—5. *Cruoria pellita Harv. Phyc. Brit. tab.* 117 (non alior).
Hab. ad rupes Europæas Oceani atlantici.

Sub titulo Cruoriæ pellitæ de quibusdam Squamarieis in Alg. Ochotens. p. 136 profusius disputat Ruprecht.. Ex iis, quæ attulit,

patet plures species sub eodem nomine venditari, quod quoque ipse in Specieb. Algar. demonstrare conatus sum, volumine Ruprechtii nondum mihi cognito. Planta Ochotensis, quam nomine Cruoriæ Middendorffi intelligere videtur, secundum iconem datam Petrocelis speciem constituere apparet.

LXXXVII. CRUORIA *Fries. J. Ag. Sp. p.* 490.

Frons horizontaliter expansa filis verticalibus articulatis densissime stipatis, muco fluido obvallatis constituta. *Cystocarpia* . . . . *Sphærosporæ* ad fila laterales, transformatione rami ortæ, clavato-oblongæ zonatim quadridivisæ.

De affinitate hujus Generis dissentiunt auctores. In *Liste des Algues marines de Cherbourg* Genus familiam sibi propriam, inter Batrachospermeas et Wrangelieas insertam, constituit. In *Fl. Finist.* Cel:i Crouan species Cruoriæ ad Nemalion ducitur, adjecta observatione species Generis ita constituti inter Florideas, Codio adhærenti et Codio elongato inter Zoospermeas formæ differentiis analogas esse. Ignota mihi cystocarpiorum structura præmaturum censeo de affinitate disputare. Hoc tamen moneam: In Cruoria *(J. Ag., Le Iolis et Crouan)* sphærosporæ in filis laterales, zonatim divisæ, sat bene cognitæ videntur. In Nemalione *) sphærosporas omnino diversas vidi, nempe in articulis terminalibus formatas et triangule divisas. In specie, quam ad Nemalion a Cruoria transtulerunt Crouan, sphærosporæ zonatim divisæ obveniunt. Sin ita sphærosporis differant Cruoria et Nemalion, certum quoque mihi videtur nullas esse hodie rationes, species utriusque Generis in unum conjungere. Quam sit difficile ex structura frondis de affinitate Floridearum judicium ferre, plurima hodie docent exempla. Quod attinet cystocarpia, quæ in *Ann. Sc. Nat.* 4 *Ser. tom.* 9 *Pl.* 3 *fig. A.* a Celeb.

*) Me omnino fugit qua ratione a Cel. Thuret *(in Rech. sur la Fecond. des Floridees p.* 7) dicitur, cystocarpia esse unicam fructificationis formam quæ in Nemalieis adest. Non tantum in longe plurimis Generibus Floridearum formæ duæ (cystocarpia et sphærosporæ) cognitæ sunt, ita ut has in omnibus veris Florideis obvenire certum videatur; sed sphærosporas in Nemalione longe antea observaveram et jam in parte Spec. Algar., quæ anno 1852 prodiit, descripseram.

Crouan depinguntur, ita sane cum iis Nemalionis convenire videntur, ut plantam a Crouan depictam Nemalioni proximam esse facilius mihi persuadeam. Mihi vero hi fructus in specie Cruoriæ ita abnormes, et totum speciminulum depictum ita a planta sphærosporifera forma et ramificatione abludens adparuit ut mihi videtur posse in dubium vocari anne fragmentum depictum errore quodam ad Cruoriam relatum fuerit.

1. CR. ADHÆRENS *(Crouan mscr.)* filis verticalibus simplicibus aut parcissime dichotomis utrinque attenuatis. *J. Ag. Sp. p.* 491. *Nemalion adhærens Crouan mscr. et Fl. Finist. p.* 146. *Ann. Sc. Nat.* 4 *ser. tom.* 9 *pl.* 3 *fig.* 3—6 *c. Cruoria pellita Le Iolis Alg. Mar. Cherb. Pl. IV. fig.* 1—3.

   In Oceano atlantico ad littora Galliæ.

2. CR. PELLITA *(Lb. Hydr. Dan. p.* 193) filis fasciculatis inferne dense ramosis superne attenuatis, apicibus parce corymbosis. *J. Ag. Sp. p.* 491. *Aresch. in Linnæa* 17. 3. *p.* 267 *tab. IX fig.* 7 et 8. *Chætoph. pellita Lb. l. c. tab.* 66. *B. Flor. Dan. tab.* 1728 *fig.* 1.

   Hab. in Oceano atlantico ad littora Europæ superioris.

Nomine Cruoriæ pellitæ plures species confusas fuisse satis constat. Specimina originalia plantæ Lyngbyei numquam fertilia observarunt. Ruprecht plantam a Hornemanno missam, quæ tamen an planta Lyngbyei sit haud certum videtur, fertilem vidit, fructibus fere Actinococci. An itaque nomen Cruoriæ Actinococco generi tribuendum et Cruoria adhærens ut genus sui juris novo nomine designetur?

Obs. Celeberrimos Crouan, qui ante alios plantas, quas Squamarieis adnumero, numerosis observationibus illustrarunt, supra descriptam Cr. adhærentem ad Nemalion referre jam supra dixi. Iidem nomine Cruoriæ genus quod cum Friesiano identicum considerare videntur, proponunt sui juris, quod, quantum mihi judicare contigit, potissimum dignoscere volunt filis strati verticalis simplicibus, a strato basali evidentiore egredientibus. Sphærosporas zonatim divisas, lateraliter a filis verticalibus provenientes pingunt. Mihi differentiæ allatæ vix ejus naturæ adparent ut Genus sui juris poscerent. Species descriptæ sunt:

CRUORIA PURPUREA *(Crouan Alg. Finist p.* 147 *Pl.* 18 *n:o* 123) *Contarinia cruoriæformis Cr. in Ann. Sc. Nat.* 4 *Ser. tom.* 9 *Pl.* 3 *fig.* 4 *a—d.*

In Lithothamnio ad Brest.



CR.? ROSEA *(Crouan Alg. Finist. p.* 147) *Contarinia rosea Cr. in Ann. Sc. Nat. l. c. pl.* 3 *fig.* 5 *a—c.*

In fragmenteis vitri etc. ad Brest.

LXXXVIII. CONTARINIA *Zanard. J. Ag. Sp. p.* 492.

Frons crustacea horizontaliter expansa inferiore pagina adnata, stratis duobus contexta: inferiore decumbente, cellulis in fila horizontaliter et subflabellatim radiantia conjunctis, superiore filis verticalibus articulatis dichotomis muco fluido obvallatis, constituto. *Cystocarpia* . . . . . *Sphærosporæ* transformatione rami ortæ, in filo terminales, obovatæ cruciatim (irregulariter) quadridivisæ.

1. C. PEYSSONNELIÆFORMIS *(Zanard. Sagg. p.* 45) *J. Ag. Sp. p.* 493. *Zanard. Icon. Adriat. p.* 47 *tab. XII!*

Hab. ad Spongias et Cystoseiras maris adriatici.

Ad hanc speciem arcte accedere videtur *Cont. pulcherrima Crouan in Fl. Finist. p.* 147 *tab.* 18 *fig.* 124 *(Rhododiscus pulcherrimus Crouan in Ann. Sc. Nat. IV Ser. tom.* 12 *pl.* 22 *fig.* 29—33), quam omnino cum sua specie identicam consideravit Zanardini, ut distinctam vero speciem Contariniæ memorant Cel:i Crouan. Colore lætius roseo-carmineo et frondis tenuiore strato specimina a Crouan missa diversa quidem videntur. In planta Zanardinii articulos filorum paulo longiores (diametro sesqui-longiores) vidi. In Cont. pulcherrima articulos breviores, diametro æquales aut parum longiores, pingunt Cel. Crouan. Cæterum dixisse placet me sphærosporas non ita regulariter in lineam superficialem dispositas vidisse, quales easdem pingunt auctores laudati; sed alias superficiales in filo longiore, alias inter fila subimmersas, nempe in filo breviori terminales observavi.

LXXXIX. HILDENBRANDTIA *Nardo. J. Ag. Sp. Alg. p.* 493.

Frons crustacea horizontaliter expansa, inferiore pagina arctissime adhærens, superiore fructifera, cellulis subangulato-cubicis in lineas horizontales et verticales seriatis contexta. *Cystocarpia* . . . . *Sphærosporæ* in cryptis superficialibus late apertis circumcirca dispositæ, oblongæ, intra perisporium hyalinum aut cruciatim aut zonatim quadridivisæ.

Ad ea, quæ in Spec. Alg. de speciebus hujus Generis dixi, nihil novi aut certius afferrendum habeo. Quoad fructus varia dubia restant, et Generis sectionibus melius cognitis Genus forsan in plura dissolvendum.

I. HILDENBRANDTIA *sphærosporis oblongis cruciatim divisis, paranematibus nullis.*

1. H. NARDI *(Zanard. Syn. p.* 136) fronde tenuissime crustacea maculæformi sanguineo-purpurea, sphærosporis oblongis cruciatim divisis. *J. Ag. Sp. p.* 494. *Zan. l. c. tab. I. fig.* 1.
   Hab. in mari mediterraneo et adriatico.

II. HÆMATOPHLÆA *sphærosporis elongato-oblongis zonatim divisis, paranematibus nullis.*

2. H. CROUANII *(J. Ag. Sp. Alg. p.* 495) fronde subcoriacea crassiuscula atropurpurea, sphærosporis elongato-oblongis zonatim quadridivisis.
   Hab. in rupibus prope Brest.

In specimine typico hujus plantæ, mihi a Cel. Crouan misso, paranemata nulla vidi, ut in descriptione l. c. expressis verbis dixerim. Nostra itaque species diversa videtur ab illa, quam nomine H. Crouani in *Fl. Finist. pl.* 19 *n:o* 125 pinxerunt Cel:i Crouan. Cum nostra, contra, convenire videtur quæ eodem loco sub nomine. Hildenbrandtiæ roseæ *(Pl.* 19 *fig.* 126) delineata est. In nostra tamen sphærosporas non sessiles, sed in filo breviore articulato pedicellatas observavi.

III. ERYTHROCLATHRUS *sphærosporis inter paranemata simplicia obvenientibus, zonatim aut subirregulariter divisis.*

3. H. RIVULARIS *(Liebm. in Kröy. Tidskr.* 1839 *p.* 174) roseorubra tenuissima, filis apicem versus clavatis, articulis diametro $1^1/_2$—2plo longioribus, fructibus. . . . . *J. Ag. Sp. p.* 495.
   Hab. ad saxa amnium in vicinia maris Europæ superioris.

4. H. ROSEA *(Kütz. Phyc. p.* 384) atrorubescens tenuissima, filis apicem versus parum attenuatis, articulis diametro subæqualibus, sphærosporis inter paranemata obvenientibus zonatim divisis. *Hildenbr. rubra Harv. Phyc. Brit.*

tab. 250? *Hæmatophl. Crouani Crouan in Ann. Sc. Nat. Ser. IV. tom.* 9 *pag.* 73 *pl.* 3 *fig. VI a—c. Crouan Alg. Finist. tab.* 19 *fig.* 125? (non J. Ag.).

Hab. ad saxa littoralia Oceani superiorem Europam alluentis.

Icones a Harvey et Crouan datas comparanti insignis adpareat fructus differentia. In planta Crouanii nemathecia superficialia videntur et sphærosporæ fere quales in Hæmatoceli obveniunt dispositæ. In planta Harveyana in cryptis excavatis supra fundum basalem proveniunt sphærosporæ. Si fidæ observationes, certum mihi videtur plantas esse diversas et forsan diversorum generum. Planta Crouani structura frondis a Hæmatoceli, sphærosporis zonatim divisis a Peyssonnelia differre videtur.

Species a me non visa.

5. H. SANGUINEA (*Kütz. Phyc. gen. p.* 384 *tab.* 78) incrustans indeterminata vage expansa ferrugineo-sanguinea arctissime adhærens, sphærosporis inter paranemata simplicia nidulantibus pyriformibus inæqualiter et oblique quadrigeminis. *J. Ag. Sp. p.* 496.

Hab. ad lapides maris adriatici.

XC. HÆMATOCELIS *J. Ag. Sp. p.* 496.

Frons horizontaliter expansa crustacea, inferiore pagina adnata, stratis duobus contexta; inferiore decumbente horizontali, superiore adscendente sub-verticali, utroque filis articulatis dichotomis densissime stipatis et muco arcte concretis contexto. *Cystocarpia* . . . ; *Sphærosporæ* in nematheciis supra paginam late expansis evolutæ, elongato-oblongæ zonatim divisæ, paranematibus clavatis simpliusculis dense stipatæ.

A Genere, quale l. c. limitatum fuit, duæ species hoc loco exclusæ fuerunt: in una *Hæmatoc. Schousboei*, quæ postea nomine Peyss. atropurpureæ ab Algologis Galliæ distributa fuit, sphærosporæ cruciatim divisæ, testibus Cel:is Crouan obvenirent; in altera, *Hæmatoc. australis*, a qua postea descripta Peyss. multifida vix diversa videtur, fructus hodie nondum cogniti. Quas quidem species fructibus a Hæmatoceli differre, suadente observatione allata assumere debui.

1. H. RUBENS *(J. Ag. mscr)* frande lateritia crustacea tenuissima arctissime adnata, filis sterilibus prismatico-angulatis arctissime concretis, nematheciis sphærosporas zonatim divisas inter paranemata clavata foventibus. *J. Ag. Sp. p.* 497.
   Hab. ad rupes calcarea crusta obductas prope Brest.

2. H. PARASITICA *(Crouan mscr.)* fronde coccinea crassiori arctissime adnata, filis sterilibus subcylindraceis arctissime concretis, nematheciis. . . . *J. Ag. Sp. p.* 498.
   Hab. ad caules Cystoseirarum prope Brest.

XCI. CRUORIELLA *Crouan in Alg. Finist. p.*184.

Frons horizontaliter expansa crustacea, inferiore pagina adnata, stratis duobus contexta; strato inferiore cellulis angulatis in fila decumbentia flabellatim radiantia conjunctis, superiore filis verticalibus muco laxiore cohibitis constante. *Fructus* utriusque generis in spongiolis nemathecioideis superficialibus evoluti, filis singulis transmutatis nemathecii formati, paranematibus inferne crassioribus moniliformiter articulatis, superne admodum attenuatis longius articulatis stipati. *Cystocarpii* nucleo elongato-oblongo gemmidiis discoideo-rotundatis articulatim seriatis paucioribus constituto. *Sphærosporæ* oblongæ cruciatim divisæ.

Genus, quale ab auctoribus descriptum fuit, adoptavi. Peyssonneliæ proximum videtur, et fructibus fere congruens. Fila vero nematheciorum, quæ in Peyssonnelia sunt clavata et sursum crassiora, in Cruoriella sursum attenuata et fere in acumen producta describuntur.

1a. H. FISSURATA *(Crouan in Fl. Finist. p.* 148 *tab.* 19) fronde 2—3 centimetr. sub-orbiculari rosea crassiuscula molli gelatinosa, desiccatione rimosa, strato inferiore decumbente quoquoversum radiante, filis adscendentibus dichotomis superne subverticalibus fastigiatis, superficiei frondis reticulatum adspectum tribuentibus, articulis inferioribus diametro 3—4plo, superioribus duplo longioribus, nematheciis . . .
   Hab. in conchis ad Brest.

1. CR. ARMORICA *Crouan in Ann. Sc. Nat.* 4:me *Ser. tom.* 12. *pl.* 22 *fig. G.* 34—37. *Fl. Finist. p.* 148 *Pl.* 19 *n:o* 128.
Hab. in Melobesia et Haliotide ad Brest.

XCII. PEYSSONNELIA *Decsne J. Ag. Sp. p.* 499.

Frons horizontaliter expansa, ab inferiore pagina radicans, stratis duobus aut tribus contexta; strato inferiore cel--lulis in fila decumbentia flabellatim radiantia conjunctis; superiore cellulis in fila arcuatim ab inferiore excurrentia concretis; strato corticali adparenter distincto, filis verticalibus brevibus articulatis constante, in nonnullis præsente. *Fructus* utriusque generis in spongiolis nemathecioideis superficialibus evoluti, filis singulis transmutatis nemathecii formati, paranematibus stipati. *Cystocarpii* nucleo elongato-oblongo, gemmidiis discoideo-rotundatis articulatim seriatis, duobus aut numerosioribus constituto. *Sphærosporæ* oblongæ cruciatim divisæ. *(Decsne pl. arab. tab. V. fig.* 16 et 17. *Kütz. Phyc. tab* 77 *I. et tab. Phycol. Vol. XIX tab.* 87.).

Quale genus hodie constituitur, sphærosporis cruciatim divisis, inter fila strati nematheciosi evolutis, potissimum dignoscatur. Cystocarpiis in paucissimis Squamarieis hodie cognitis, incertum manet an differentiis cystocarpiorum genera dignoscantur.

Quoad structuram frondis species, quæ ad genus hodie referuntur, invicem paulisper differunt. In speciebus typicis Generis duo strata frondem constituentia distinguere licet. Inferius, ex quo radiculæ filiformes simpliciusculæ et articulatæ descendunt, est horizontaliter expansum et cellulis sæpius horizontaliter elongatis, simplici aut duplici serie verticali dispositis contextum est. Si frons a superficie observatur, cellulæ hujus strati in fila elongata, directione radii flabellatim excurrentia conjunctæ adparent. Ex hoc strato, quod frondis formam determinare videtur, exeunt fila oblique et arcuatim adscendentia, quibus crassities frondis præcipue pendet. Hæc est structura specierum, quæ hoc loco ad sectionem Squamariæ referuntur.

In sectione, quæ Eunemiæ nomine infra proponitur, stratis fere tribus distinctis frondes componuntur Inferius, quod in Squamaria cellulis quam in adscendente paulo crassioribus contextum est, in Eunemia cellulis tenuioribus et sæpe pluribus verticaliter superpositis constat; hinc frons a superficie observata lineas flabellato-radiantes, quæ in Squamariis adeo conspicuæ sunt, multo minus evidentes monstrat. Strati intermedii fila sunt arcuatim et oblique adscendentia; hæc vero superficiem frondis non attingere videntur; sed continuantur filis verticalibus, geminis (aut quaternis?) supra articulum terminalem strati intermedii superpositis, quæ præterea articulis brevibus a filis strati medii dignoscantur.

In sectione tertia, quam Bunburyam nominavi, Genus sui juris latere putarem. Dum in Squamaria et Eunemia cellulæ ambitu quadraticæ aut rectangulares, nisi alia directione paulisper hexagonæ adpareant, sunt contiguæ et invicem concretæ, Bunburya offert potius fila dichotome ramosa et fastigiata, articulis sæpe admodum clavatis constituta, invicem paulisper distantia, ramis filorum intertextis et immo hic illic anastomosantibus, decumbentibus et adscendentibus in strato quodam medio directione alia excurrentibus, frondem constituentibus.

Utrum diversitates in structura frondis memoratæ cum quodam diversitate fructus conjungantur, an fructus consimiles maneant, hodie non liquet. In habitu parum differunt species diversarum sectionum. Hinc omnes ad idem genus hodie referendas putavi.

Genus mihi tantum icone cognitum:

LITHYMENIA *Zanard. Icon. adr. p.* 127 *tab. XXX.*

Frons calcarea crustæformis, pagina inferiore per radiculas laxissime adnata, denique soluta, horizontalis, ambitu crescens suborbicularis, supra fructifera, stratis duobus composita: basali nempe cellulis horizontaliter uniseriatis fere in fila arcte conjuncta, flabellatim radiantia ordinatis; superiore cellulis verticaliter superpositis in fila articulata inferne crassiora cito attenuata, dichotomo-fastigiata arcuatim ab inferiore excurrentia dispositis, muco tenui obvallatis, constituto. Fructus utriusque generis in nematheciis superficialibus maculæformibus calce denudatis evoluti. 1. *Cystidia* oblonga paranematibus stipata sporam unicam obovoideam vel duas

I. SQUAMARIA *fronde aut crustacea et tota inferiore pagina arctissime adnata, aut membranacea initio saltem adnata, demum pro parte plerumque soluta, nunc lobis supra alias incumbentibus imbricata, stratis duobus contexta; strato decumbente submonostromatico, cellulis a pagina observatis lineas distinctas, directione radii flabellatim excurrentes formantibus; strati adscendentis cellulis contiguis ambitu rectangularibus.*

* *Frondibus plus minus crustaceis, tota inferiore pagina arctissime adnatis.*

1. P. HARVEYANA *(Crouan mscr.)* fronde crustacea in orbem expansa, tota arctissime adnata, cellulis strati decumbentis a pagina observatis in lineas evidentes conjunctis diametro parum longioribus, filis strati adscendentis pauci-articulatis, articulis diametro sesqui-duplo longioribus, cystocarpiorum nucleo gemmidia 2—4 fovente. *J. Ag. Sp. p.* 501. *Crouan Fl. Finist. tab.* 19.

Hab. in crustis calcareis etc. ad oras atlanticas Europæ.

2. P. DUBYI *(Crouan in Ann. Sc. Nat.* 1844 *p.* 368) fronde crustacea in orbem expansa tota arctissime adnata, cellulis strati decumbentis a pagina observatis in lineas evidentes conjunctis diametro vix longioribus, filis strati adscendentis pauci-articulatis, articulis inferioribus diametro æqualibus, supremis usque duplo brevioribus, cystocarpiorum nucleo gemmidia 5—6 fovente. *Crouan l. c. tab.* 11. *et Flor. Finist. tab.* 19. *J. Ag. Sp. p.* 501. *Harv. Phyc. Brit. tab.* 71 (parum characteristica).

Hab. in lapillis, crustis calcareis etc. ad oras Atlanticas Europæ.

---

ad sex verticaliter seriatas, aut plurimas nullo ordine congestas foventia. 2. *Sphærosporæ* . . . .

L. POLYMORPHA *Zanard. l. c.*

Ad oras Dalmatiæ.

2a. P. RUPESTRIS *(Crouan Fl. Finist. p.* 148 *tab.* 19) fronde orbiculari, 4—5 centimetr. æquante, rubro-violacea tota pagina inferiore adfixa, strato decumbente cellulis magnis quadraticis aut rectangularibus, strati adscendentis filis tenuioribus articulisque cubicis, filis nematheciorum articulis elongatis diametro 4plo longioribus constitutis. — Mihi hæc ignota.

Ad oras Finisterræ.

3. P. COCCINEA *(J. Ag. mscr.)* fronde crustacea coccinea tota arctissime adnata, cellulis strati decumbentis a pagina observatis in lineas evidentes conjunctis, diametro parum longioribus, filis strati adscendentis admodum crassis pauci-articulatis, articulis omnibus brevibus subcubicis.
   Hab. ad littus Occidentale Novæ Hollandiæ (Miss Bunbury!).

Crusta quam in antecedentibus multo crassior et firmior, madefacta pulchre coccinea, exsiccata obscurior, tota superficie inferiore adnata. Stratum decumbens constat seriebus paucis horizontalibus cellularum, quæ a pagina observatæ in lineas distinctas flabellato-radiatas (ut in affinibus) dispositæ adparent; singulæ cellulæ breves hexagono-subcubicæ. Stratum adscendens fere verticaliter a decumbente surgit filis brevibus crassis contiguis, in ima parte crassioribus articulis, in superiore parum tenuioribus, omnibus diametro subæqualibus, constitutis. Nemathecia filis æque breviter articulatis constituta et in his sphærosporas pyriformes, nullas vero distincte subdivisas vidi.

** *Frondibus evidentius membranaceis, initio adnatis, demum sæpe pro parte solutis et plerumque lobis supra alias incumbentibus imbricatis.*

4. P. NOVÆ HOLLANDIÆ *(Kütz. Sp. p.* 693) purpurea carnoso-membranacea, tota pagina inferiore adnata, demum soluta, et crusta calcarea ad margines usque obducta, profunde incisa et multifida laciniis in orbem expansis, singulis supra inferiorem partem angustam et sublinearem cuneato-dilatatis iterum multifidis, strati decumbentis submonostromatici et adscendentis articulis subrectangularibus contiguis diametro 2—3plo longioribus. *P. squamaria β Novæ Hollandiæ Kütz. l. c. P. Novæ Hollandiæ Harv. in Synops. Phyc. austr. n:o* 470.
   Hab. ad Novam Hollandiam occidentalem.

Frons sesqui-bipollicaris in lacinias abiens numerosas, 1—3 lineas inferne latas, supra hanc angustam partem cuneato-dilatatas et duplo-triplo latiores, iterum a margine tangentiali incisas. Tota pagina inferior fere ad margines usque crusta calcarea obducta. Margines frondis madefactæ in nostra deorsum incurvi. Stratum decumbens ut in Squamariis tenue et fere monostromaticum. Strati adscendentis fila oblique arcuata dense adproximata contigua, articulis infimis crassioribus, superioribus cylindraceis, diametro 2plo—triplo longioribus, terminalibus brevioribus, omnibus endochroma vivide coloratum ro-

seum foventibus. Nemathecia supra paginam latius expansa, depresso-plana, inter fila tenuissima clavato-filiformia, articulis inferioribus diametro duplo-longioribus instructa, sphærosporas magnas pyriformes cruciatim divisas foveutia. Substantia fere carnosa et frons ita crassa ut a pagina observata cellulas strati decumbentis vix perspicuas monstrat.

Utrum nostra species cum Kützingiana, quam varietatem P. squamariæ judicavit, identica sit an diversa, ignoro. Harveyanam P. Novæ Hollandiæ cum P. multifida ipse comparavit. Obiter inspectæ hæ species quoque proximæ viderentur'; structura utriusque cognita facilius diversæ adpareant. P. Novæ Hollandiæ nematheciis supra frondem late expansis planis ab aliis speciebus, quarum fructus hodie cogniti sunt, recedere videtur.

5. P. RUBRA *(Grev. in Linn. Trans. XV. 2 p.* 340) dilutius rubra membranacea, tota pagina inferiore ad marginem usque tomento brevi subincrustato instructa, lobata lobisque cuneato-rotundatis sensim imbricata, strati decumbentis submonostromatici cellulis a pagina observatis in lineas evidentes conjunctis diametro sub-longioribus, filis strati adscendentis pauci-articulatis, articulis infimis diametro sublongioribus, supremis brevioribus. *J. Ag. Sp: p.* 502. *Zonaria rubra Grev.*

Hab. in mari adriatico, ad oras Dalmatiæ et Italiæ.

Sub nomine P. rubræ species admodum diversæ venditantur, habitu externo fere convenientes, structura plus minus diversæ. In planta dalmatica, quam primariam speciem Grevilleanam finxi, structura cum P. squamaria proxime convenit. Frons nimirum duobus stratis constituitur; *decumbente* submonostromatico cellulis oblongis diametro paulo longioribus contexto; a pagina frondis planta observata has cellulas in fila elongata radiato-flabellata dispositas evidentissime monstrat; *adscendente* filis oblique et arcuatim excurrentibus articulis 6—10, infimis diametro sublongioribus, supremis brevioribus, constitutis. Quæ nomine P. rubræ e Friendly Islands a Harveyo distributa fuit, structura cum Dalmatica fere convenit, at fila strati adscendentis sunt admodum crassa, articulis 5—6 in nostris constituta subrectangulis diametro sesquilongioribus. Quæ vero e Nova Hollandia sub nomine P. rubræ venditatur structura multo magis differt et hoc loco in alia Generis sectione sub nomine P. Gunnianæ describitur. Specimina a Ceylona memorata nulla vidi. Speciem e Tongatabu *(Grunow Fidschi Alg. p.* 18) nec mihi cognitam habeo. Grunow eandem cum Harveyana ("ex Tonga Ins.") identicam dixit.

6. P. SQUAMARIA *(Gm. Hist. Fuc. p.* 171) obscure castanea, coriacea pagina inferiore tomento brevi æqualiter ob-

ducta, margine subnuda, lobata lobisque reniformibus sensim plurimis superpositis imbricata, strati decumbentis submonostromatici cellulis a pagina observatis in lineas evidentes conjunctis, diametro duplo longioribus, filis strati adscendentis pauci-articulatis, articulis diametro duplo longioribus, cystocarpiorum nucleo elongato gemmidia numerosa fovente. *P. squamaria Decsne. J. Ag. Sp. p.* 502. *Kütz. Phyc. tab.* 77 *I; Tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 87. *Fucus squamarius Gm. l. c. tab.* 20 *fig.* 1. *Turn. Hist. tab.* 244.

Hab. in mari adriatico, mediterraneo et atlantico vicino.

II. EUNEMIA *fronde membranacea, initio adnata, demum pro parte plerumque soluta et lobis flabelliformiter evolutis, sæpe supra alias incumbentibus sub-imbricata, stratis fere tribus contexta: decumbente filis contiguis subpluriseriatis, tenuioribus et a pagina visis parum conspicuis; intermedio filis conformibus arcuatim adscendentibus articulatis, articulis diametro 2plo—3plo longioribus; corticali filis verticalibus breviter articulatis, articulis subcubicis, contexto.*

7. P. GUNNIANA *(J. Ag. mscr.)* rubro-purpurea membranacea lobata lobisque superpositis sensim parce imbricata, lobis singulis cuneato-subreniformibus tota pagina inferiore ad marginem usque tomento evidenti æqualiter obtecta, stratis fere tribus contexta; decumbente et adscendente filis subconformibus tenuioribus cylindraceis articulis diametro triplo longioribus articulatis; filis strati corticalis articulis brevibus subcubicis instructis. *Peysson. rubra Harv. Alg. austr. exs. n:o* 327. (non Grev.).

Hab. ad oras Novæ Hollandiæ orientales (sec Harvey), ad Tasmaniam (Harvey, R. Gunn.! Miss Goodwin!)

Cum P. rubra habitu externo non parum convenit; structura observata, facilius distincta adpareat. Fila nempe, quæ frondem constituunt, sunt multo tenuiora, quare frons a pagina observata fila strati decumbentis radiatim flabellata, quæ in P. rubra admodum crassa et conspicua sunt, multo minus evidentia monstrat. Præter fila decumbentia et adscendentia, quæ articulis cylindraceis diametro triplo longioribus constituuntur, stratum corticale quasi proprium adest, filis

brevibus verticalibus contextum, quorum articuli breves endochromate subcubico instructi. In P. rubra vera stratum corticale deest; et articuli strati adscendentis sunt breviores.

8. P. AUSTRALIS (*Sond. in Linn. Vol.* 25 *p.* 685) obscure castanea coriacea lobato-incisa, lobisque sensim patentibus flabellata, lobis singulis substipitatis supra cuneatam basem subreniformibus, pagina inferiore superne tomento evidenti æqualiter obducta, inferne tomento funiculariter contorto stuposa, ipso margine frondis nudiusculo sursum subrevoluta, stratis tribus contexta; decumbente et adscendente filis subconformibus tenuioribus cylindraceis articulis diametro triplo-quadruplo longioribus articulatis, filis strati corticalis verticalibus breviter articulatis, articulis subcubicis. *Harv. Phyc. austr. tab.* 81.

Hab. ad oras australes Novæ Hollandiæ.

Ut P. Gunniana P. rubram adspectu fere refert, ita P. australis colore et substantia firma P. squamariam. P. australis eandem habet structuram ac P. Gunniana; at stratum decumbens magis evolutum seriebus cellularum pluribus superpositis, usque 6—7 vidi, sæpe constituitur. Fila strati decumbentis et adscendentis sunt fere conformia, omnia tenuia cylindracea, articulis diametro triplo et quadruplo longioribus; stratum corticale pariter adest, filis verticalibus constitutum; hujus fila gemina a singulis inferioris provenientia vidi. Articulos 10—12 superpositos in filo verticali numeravi.

Nostram speciem cum Harveyana identicam esse dubitare non licet, non obstante diversitate structuræ, quæ comparata icone cum nostra descriptione adesse videatur. Utrum planta Harveyana cum Sonderiana conveniat, mihi minus certum videtur. Sub nomine P. australis Areschoug in Act. Upsal. 1854 speciem descripsit, quæ utrum eandem speciem an P. Gunnianam spectaret, mihi nec liquet. Frondem villo brevissimo usque ad medium adnatam, frondesque præterea magna copia superimpositas et imbricatas de sua dixit Areschoug. Specimina nullo nomine instructa, ad Port. Phillip. lecta, olim mihi misit Areschoug, quæ ad P. australem Harv. certe pertinent.

III. BUNBURYA *fronde membranacea initio adnata, demum pro parte plerumque soluta, stratis subtribus constituta; decumbente filis dichotomo-ramosis invicem subdistantibus et ramis intertextis sensim coalescente; adscendente ramis arcuatim adscendentibus inferne intertextis, superne parallelis dichotomis fastigiatis, omnibus articulatis, articulis adultioribus subclavæformibus.*

9. P. ATROPURPUREA *(Crouan mscr.)* cuprea membranacea orbiculariter expansa, lobis superpositis fere nullis, tota pagina inferiore tomento brevi subincrustato instructa, margine tenui nudo, strato decumbente filis subdistantibus intertextis dichotomo-ramosis articulatis, ramis arcuatim adscendentibus, articulis diametro 2—4plo longioribus. *P. atropurpurea Crouan in Alg. exs. Finist. n:o* 237 *et Fl. Finist. p.* 148. *Le Iolis Alg. Cherb. n:o* 95. *Hæmatocelis Schousboei J. Ag. Sp. p.* 498.
Hab. in rupibus obscuris Oceani Atlantici calidioris.

In planta bene evoluta frons est membranacea, orbiculariter expansa, in lobos paucos sinuosa; tota pagina inferiore tomento radicali incrustata, ipso margine nuda. Stratum decumbens constat filis articulatis dichotomis, demum pluribus superpositis, non contiguis sed invicem distantibus, ramo unius inter ramos plus minus patentes alterius introducto, aliis ramorum decumbentibus, aliis arcuatim adscendentibus constitutum; stratum adscendens ramis decumbentis strati adscendentibus constitutum, filis inferne crassioribus et plus minus intertextis, sursum supra dichotomias tenuioribus, ramis parallelis fastigiatis; articuli filorum inferiorum fere clavati et granulosa materia farcti, superiores ambitu fere rectangulares adparent, endochromate colorato liquido, plurimi elongati diametro 4plo—2plo longiores. Ipse nemathecia vidi at sterilia; Crouan sphærosporas cruciatim divisas observarunt.

Specimina, quæ vidi, paulisper differunt substantia et colore; alia magis crustacea et tota adhærentia, colore ex virescenti atropurpurea; alia (Sp. a Le Iolis lecta) magis membranacea, colore magis cupreo. Hæc melius evoluta finxi. Illa nomine Peyss. crustaceæ a Crouan distributa, sub nomine H. Schousboei in Spec. Alg. descripsi, fructu mihi adhuc ignoto. Cel:i Crouan sphærosporas cruciatim divisas observarunt, et ut speciem Peyssoneliæ descripserunt. A Peyssoneliae speciebus normalibus structura diversa mihi adparuit. An cum sequente Genus sui juris constitueret?

Ex insulis Noukahiva ab Edw. Jardin lecta specimina quædam vidi (a Le Normand missa), structura cum P. atropurpurea congruentia, quæ an speciem propriam constituant dubito. A me interea nomine P. crustaceæ insignita.

10. P. MULTIFIDA *(Harv. mscr.)* purpurea carnoso-membranacea multifida, segmentis angustis sublinearibus margine tangentiali et lateribus radialibus deorsum incurvis, pagina inferiore pulvere albescente incrustata, demum denudata et a fulcro soluta, strato decumbente constituto filis subdistantibus intertextis dichotomo-ramosis articu-

latis, ramis arcuatim adscendentibus, articulis diametro 2plo—4plo longioribus. *Harv. Phyc. austr. tab.* 269; *Alg. Austr. exs. n:o* 329. *Hæmatocelis australis J. Ag. Sp. p.* 499.

Hab. ad littus Novæ Hollandiæ et orientale (Harvey!) et occidentale ad Picton (Miss Bunbury!).

A structura normali Peyssonneliæ diversa mihi videtur. Stratum decumbens non cellulis contiguis et concretis, sed filis invicem sub distantibus dichotome ramosis et articulatis invicem intertextis, ramo unius inter ramos alterius introducto; aliis filorum ramis decumbentibus, aliis arcuatim adscendentibus. Hinc stratum decumbens sursum fit ambitu vix definitum, et sectione transversali frondis alia fila decumbentium transverse secta, alia longitudinalia inter segmenta priorum introducta adparent, quin immo ramosa et forsan anastomosibus juncta. Rami filorum superiore sua parte magis invicem paralleli, dichotomo fastigiati, stratum corticale efficiunt. Articuli filorum inferiores fere clavæformes, materia granulosa farcti. Fructus nondum observati; detecti forsan genus sui juris indicabunt.

Forma frondis a plurimis hæc facilius dignoscatur. Margines in aliis speciebus aut recti, aut leviter sursum recurvati; in P. multifida madefacta margines et tangentiales et radiales sunt deorsum incurvati. Paginam inferiorem segmentorum juvenilium farina alba incrustatam vidi; in segmentis adultioribus hæc plus minus evanuit, pagina inferiore in his aut denudata aut crusta firmiore calcarea plus minus obducta fit. Major pars plantæ demum a fulcro soluta videtur.

Specimina supra allata comparavi et structuram a P. Squamaria admodum diversam in omnibus vidi. Si a pagina specimen sub microscopio observatur, lineæ istæ flabellatim radiantes, quæ in speciebus normalibus Peyssoneliæ ita conspicuæ sunt, omnino desunt, unde structuram diversam esse jam primo intuitu agnoscere licet, quod animadvertere debui, quum Harvey structuram cum P. squamaria "P. squamosa" congruere dixerit. In Specieb. Algarum utramque speciem hujus sectionis ad Hæmatocelim retuli ob structuram frondis, me judice, a Peyssonneliæ structura normali diversam. Quum vero testibus Cel:s Crouan sphærosporæ cruciatim divisæ in una specie adsint, assumere debui utramque a Hæmatoceli fructibus differre. Aliorum itaque morem gerens, potius quam proprio fretus judicio, has species ad Peyssoneliam in propria sectione hodie retuli.

Species inquirendæ.

PEYS. MAJOR *Kütz. Sp. et tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 88. *J. Ag. Sp. p.* 503. E Port. Natal.

P. REPLICATA *Kütz. Sp. et tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 88. *J. Ag. Sp. p.* 504. E Port Natal.

P. NEOCALEDONICA *Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 90. E Nova Caledonia.

P. CAULESCENS *Kütz. Sp.* e Port Natal.

P. RUGOSA *Harv. Fl. Nov. Zel. p.* 245. e nova Zelandia.

P. INVOLVENS *Zanard. Mar. rubr. p.* 61. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 87.

P. UMBILICATA *Kütz. ibm. tab.* 89.

P. IMBRICATA *Kütz. ibm tab.* 90.

P. CAPENSIS *Mont. J. Ag. Sp. p.* 504.

XCIII. RHODODERMIS *Crouan mscr., J. Ag. Sp. p.* 504.

Frons membranacea horizontaliter expansa, membrana frondis simplici strato cellularum, flabellatim a punctis pluribus radiantium contexta. *Cystocarpia* . . . . *Sphærosporæ* in soris supra paginam elevatis evolutæ, inter paranemata verticalia rigida incurva articulata obvenientes pedicellatæ oblongo-rotundatæ cruciatim divisæ.

RH. ELEGANS *Crouan mscr. et Fl. Finist. p.* 148 *pl.* 19 *n:o* 130. *J. Ag. Sp. p.* 505.
Hab. in fragmentis vitri et porcellanæ ad Brest.

Genera Squamarieis ab auctoribus relata, affinitate mihi dubia:

DERMOCARPA *Crouan in Ann. sc. Nat. Ser. IV. tom.* 9 *pl.* 3 *fig.* 2 *a—d.*

Frons horizontaliter expansa, tota pagina inferiore adnata plana tenuissima discoidea integra aut lobata, gelatinosa cellulis rotundatis tota constituta; sporangiis a paginæ decumbentis centro emergentibus numerosis pyriformibus sporulas numerosas conglobatas foventibus.

D. VIOLACEA *Cr. l. c. et Fl. Finist. p.* 147 *tab.* 18 *fig.* 121.
Hab. in fragmentis porcellanæ ad Brest.

RHODOPELTIS *Harv. Phyc. austr. tab.* 264.

Frons horizontaliter expansa adnata filis verticalibus articulatis densissime stipatis, muco firmiore obvallatis, constituta. *Cystocarpia* ovoidea immersa filis sporiferis dichotomo-multifidis, ab axi verticali verticillatim radiantibus, formata.

1. RH. AUSTRALIS *Harv. l. c.*
In Amphiroæ australis articulis, in maculas ellipsoideas collecta.

ORDO XII. SPHÆROCOCCOIDEÆ.

Algæ inarticulatæ cellulosæ, cellulis exterioribus rotundatis nunc in fila verticalia conjunctis, interioribus magis longitudinalibus, intimis nunc filiformibus, constitutæ. Cystocarpia intra pericarpium externum sæpissime hemisphærice eminens, nunc pedicellatum, carpostomio pertusum, nucleum simplicem, raro filis aut cellulis sterilibus interspersis subcompositum, foventia. Fila gemmidiifera a placenta basali radiantia, superiore saltem parte invicem libera, simpliciuscula aut fasciculato ramosa, articulata, in articulis superioribus pluribus gemmidia generantia. Gemmidia aut in articulis supremis singula, aut in articulis superioribus plura fere simul maturescentia, obovato-oblonga, emissa sæpius rotundata, nunc oblongo-cylindracea. Sphærosporæ sæpius minutæ, plus minus oblongæ, per frondem parum mutatam sparsæ, aut in maculis superficialibus nematheciosis, aut in nematheciis externis collectæ, cruciatim aut zonatim divisæ.

Sphærococcoideæ, ut ordinem limitandum hodie putavi, Delesserieis proximæ, habitu et compositione frondis atque sphærosporis potissimum dignoscantur. Placenta quoque magis elevata et cellulis minoribus composita.

Nucleus Cystocarpii in Sphærococcoideis intra partem frondis aut ramuli sensim transmutati formatur. Stratum corticale cum parte plus minus conspicua strati interioris in pericarpium proprium, carpostomio demum pertusum, mutatur; intra pericarpium cellulosa quædam placentaris, sæpe admodum densa, evolvitur, quæ in iis, quorum frons strato axili instructa est, ab hoc strato axili provenire videtur. Cellulosa placentaris fere proprii indolis, sæpe cellulis minutissimis et

densissimis contexta, cum stratis exterioribus initio contigua videtur; nucleo autem globoso aut hemisphærico secus partem superiorem a stratis periphericis sensim soluto, fila gemmidiifera ab hac parte superiore proveniunt; quo magis hæc evolvuntur, placentariis adparatus sensim diminutus adpareat. In nonnullis placentaris adparatus a stratis pericarpii non contigue solvitur, sed columnis persistentibus filorum sterilium etiam in maturescente cystocarpio cohæret; in ejusmodi fructibus nucleum quasi nucleolis pluribus compositum considerare licet. Præter hanc differentiam ipsa fila gemmidiifera diversitates monstrant, quibus ducentibus ordinem hoc loco subdividere conatus sum.

Ordinis itaque mihi sunt Tribus quatuor sequentes:

TRIBUS I. PHACELOCARPEÆ filis gemmidiiferis supra placentam quoquoversum radiantibus, inferne densissime constipatis fere coalitis, adparenter simpliciusculis, cylindraceis longa serie articulatis, articulis supremis per zonas concentricas maturescentibus; gemmidiis cylindraceo-truncatis, emissis supra fila prægnantia sæpe in zonas concentricas collectis.

De affinitate Phacelocarpi dubitarunt systematici. Cystocarpia nimirum diu ignota, tandem cognita peculiaris fere indolis adparuerunt. Pericarpia quodammodo apotheciiformia, latius hiantia quam in aliis Florideis norma est. Fila gemmidiifera supra placentam ita densissime constipata, ut invicem vix libera dicere liceat. Ipsa gemmidia sunt forma insolita prædita, nempe cylindracea apicibus truncatis aliquantulum rotundatis; matura gemmidia in zonam, aut zonas paucas concentricas supra fila generantia colliguntur. In symbolis ad Syst. Florid. (*Bidr. Florid. Syst. p.* 31) structuram cystocarpii descripsi, at ita abludentem putavi, ut de affinitatibus judicare non ausus sim. Hodie iterum comparata tota serie Sphærococcoidearum, tum Nizymeniam fere omnino congruentem video, ipsa forma externa cystocarpii excepta, tum inter Nizymeniam et nonnulla Melanthaliearum Genera transitum non admodum difficilem: Fila nimirum prægnantia analoga, gemmidia vero ipsa forma diversa. Differunt quoque in eo quod plures articuli superiores in Melanthalieis simul maturescere videntur; in Phacelocarpeis vero sunt supremi quoque tempore articuli, qui zonis concentricis maturescere videntur. Phacelocarpeas itaque tribum inter Sphærococcoideas sibi proprium constituere censeo.

Disponantur:

Fronde plana lineari integerrima prolificationibus ramosa . . . . XCV NIZYMENIA.

Fronde teretiuscula aut planata, aculeis brevibus instructa aut distiche pectinata . . XCVI PHACELOCARPUS.

TRIBUS II. MELANTHALIEÆ filis gemmidiiferis supra placentam hemisphæricam quoquoversum radiantibus, inferne densissime constipatis fere coalitis, adparenter simpliciusculis, cylindraceis longa serie articulatis, superne moniliformibus invicem liberis, articulis superioribus pluribus simul maturescentibus, gemmidiis oblongis, emissis mox rotundatis.

Fila gemmidiifera in hac tribu sunt et dispositione et forma ab iis Gracilariearum abludentia. Nimirum a tota superficie placentæ plus minus elevatæ (nec a parietibus lobulorum aut cryptarum exeuntia et introrsum subconvergentia) proveniunt, extrorsum et quoquoversum radiantia; sunt porro magis elongata, ad imam basem ita densissime constipata, ut invicem cohærentia fere cellulas placentæ concretas crederes. Superne spatio filis radiantibus paulo majore, invicem paulisper discedere videntur; præterea simplicia adparent, inferne cylindracea, superne moniliformia, articulis superioribus pluribus simul ut videtur maturescentibus, gemmidia oblonga, aut demum rotundata generantibus.

Disponantur:

† *Sphærosporis cruciatim divisis in nematheciis externis.*

Fronde plana palmato-laciniata, stratis duobus contexta . . . , ... XCVII CURDIÆA.

„ *tereti-ancipite dichotoma, stratis tribus contexta* . . . . XCVIII ? MELANTHALIA.

†† *Sphærosporis zonatim divisis.*

Fronde tereti-compressa dichotoma, stratis duobus constituta . . . . XCIX DICURELLA.

TRIBUS III. GRACILARIEÆ filis gemmidiiferis supra placentam incrassatam elevatam superficie subæqualem, lobatam aut cryptis profundioribus exsculptam, a superficie aut parietibus cryptarum circumcirca provenientibus, fasciculato-ramosis, ramis brevibus articulatis invicem liberis, articulis terminalibus obovatis præcocioribus, inferioribus sensim maturescentibus, gemmidiis oblongis, emissis rotundatis.

Placenta in hac tribu permagna, suo proprio modo complicata: superficies nimirum aut leviter tantum lobato-inæqualis, aut cryptis extrorsum apertis excavata; cryptas vidi juniores magis pateræformes

(in Tyloto) jugis inter cryptas prominulis magis erectis, ostia tamen extrorsum patentia linquentibus. Cryptas alias magis patentes, jugisque minus prominulis separatas quoqne vidi. (Ita adultiores in Tyloto et plurimas, quas examinavi, in Gracilaria). Stadio magis senili lobulos placentæ minus conspicuos et omnino forsan evanescentes videre credidi. A parietibus cryptarum interiore latere circumcirca articulata, gemmidiifera invicem libera, fasciculato-ramosa, breviora, exeunt fila articulis ramulorum terminalibus paulo majoribus obovatis, inferioribus oblongis, supremis præcocioribus. Fila gemmidiifera iis Sphærococcearum potissimum similia, sed in Gracilarieis breviora, magis ramosa, ramis singulis brevibus, et minori differentia inter articulum supremum et partem inferiorem.

Disponantur:

† *Sphærosporis cruciatim divisis.*

Fronde cellulosa quasi stricturis articulata, sphærosporis (?) . . . . C CORALLOPSIS.
„ *continua, teretiuscula aut plana, sphærosporis cruciatim divisis in fronde vix mutata sparsis* . . . . CI GRACILARIA.
CII? SARCOCLADIA.

†† *Sphæroshoris zonatim divisis.*

Fronde plana stratis duobus contexta . . . . . CIII TYLOTUS.
„ „ „ *tribus constituta* . . . . . CIV. SARCODIA.

TRIBUS IV. SPHÆROCOCCEÆ filis gemmidiiferis a placenta elevata sæpe angustiore circumcirca radiantibus, ima basi fasciculatis, dein simpliciusculis supra stipitem tenuem articulatum clavatis, articulo supremo aut superioribus geminis præcocioribus, gemmidiis obovato-oblongis, emissis rotundatis.

Fila gemmidiifera hujus tribus adparenter simplicia et invicem omnino libera, ima tantum basi, cum qua placentæ cohærent, fasciculatim conjuncta, sunt fere omnino similia iis quæ in Delesserieis obveniunt. Placenta vero in Sphærocceis aut supra fundum elevata aut oblique adscendens, filis gemmidiiferis circumcirca radiantibus obsita est. In nonnullis fasciculi filorum prægnantium columnis filorum sterilium, a placenta ad pericarpium extensis, separantur; qua dispositione nucleus subcompositus quandam cum Solierieis prodit analogiam. Gemmidia autem horum clavata, in articulis terminalibus ramulorum tantum evoluta, diversam familiam indicare mihi adparuerunt. Filis gemmidiiferis simpliciusculis clavatis Sphærococceæ a Gracilarieis dignoscantur.

Disponantur:

† Frondes tubo axili destitutæ.

Sphærosporis per frondem parum mutatam sparsis.

Fronde plana stratis duobus contexta . . . . . CV CALLIBLEPHARIS.

Sphærosporis in apicibus frondis subnematheciosis collectis.

Fronde teretiuscula dichotoma stratis tribus contexta CVI DICRANEMA.

†† Frondes subcostatæ, tubo axili percursæ.

Siphone centrali cellulis strati intermedii immediate cincto.

Fronde subdichotoma . . . . CVII HERINGIA.

Siphone centrali filis tenuioribus strati medullaris cincto.

Cystocarpiis secus latera ramorum sessilibus . . CVIII STENOCLADIA.

,, *in pinnulis lateralibus oblique apiculatis* CIX SPHÆROCOCCUS.

XCV. NIZYMENIA *Sond. in Linn. Vol.* 26 *p.* 521. *Harv. Phyc. austr. tab.* 165.

Frons plana linearis, prolificationibus ramosa, tribus stratis constituta: medullari filis ramosis laxius intertextis; intermedio cellulis minutis rotundatis, in cellulas corticales minores verticaliter seriatas sensim abeuntibus. *Cystocarpia* in pagina plana subpedicellata, intra pericarpium amplum rugosum, carpostomio apertum, nucleum simplicem foventia; placenta filis a cellula majori polyedra egredientibus formata, a vertice et lateribus fila gemmidiifera stricta, extrorsum radiantia, adparenter simplicia articulata, fere per totam longitudinem densissime constipata, emittens; gemmidia in articulis supremis præcocioribus per zonas concentricas maturescentia, matura invicem sublibera, oblongo-cylindracea, utrinque truncata. *Sphærosporæ* . . . .

Pericarpium constat filis verticalibus moniliformiter articulatis fasciculato-fastigiatis, fasciculis in rugas pericarpii excurrentibus. Intra hoc stratum periphericum spatium adest filis laxioribus percursum. Placenta a filis anastomosantibus strati interioris frondis formatur; cellula quædam multifariam

ramosa intumescit et fit cellula centralis colorata placentæ, ex qua rami numerosi filorum anastomosantium exeunt. Fila prægnantia regionem hemisphæricam occupant, supra placentam basalem a vertice et lateribus extrorsum radiantia; sunt longiuscula et adparenter simplicia, fasciculato-fastigiata, per totam longitudinem ita densissime constipata ut invicem fere conjuncta diceres, articulis plurimis cylindraceis constituta. Articuli supremi præcociores per zonam concentricam simul maturescentes, inferioribus articulis, ni fallor, sensim insequentibus. Gemmidia matura invicem libera (nec gelatina cohibita) initio in zonam supra fila prægnantia colliguntur; sunt fere cylindracea et truncata, apicibus leviter rotundatis, suo diametro fere triplo longiora. Supra nucleum insuper cellulæ minores coloratæ angustato-rotundatæ in zonam collectæ nunc adsunt, quas strati intermedii frondis sterilis reliquias conjicio. Sphærosporas frustra quæsivi.

De affinitate Generis alii aliam professi sunt opinionem. Cystocarpia bene matura tandem videre credidi, ex quibus deducere vellem Genus esse Phacelocarpo proximum; filis gemmidiiferis, gemmidiorum dispositione et forma in utroque genere proxime congruentibus. Cellulæ coloratæ, extra ipsum nucleum in orbem dispositæ, pro gemmidiis ab incauto facile habentur; has vero esse strati intermedii reliquias, in aliis generibus, subsimili structura instructis, quoque obvenientes, facile putarem.

1. NIZ. AUSTRALIS *(Sond. l. c.)* fronde lineari prolificationibus a margine emergentibus decomposita, adparenter pinnata, ultimis obtusis basique constrictis cuneato-linearibus. *Harv. Phyc. austr. tab.* 165. *Areschougia conferta Harv. Alg. austr. exsicc. partim. Gelid. compositum Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 49.

Nov. Hollandia australis.

Specimen originale Sonderianum non vidi. Nizymeniæ quædam specimina ab Harvey initio cum Areschougia conferta distributa fuisse, ipse docuit.

XCVI. PHACELOCARPUS *Endl. et Dies. Bot. Zeit.* 1845 *p.* 290. *J. Ag. Sp. p.* 646.

Frons compressa distiche pectinata, aut teretiuscula et quoquoversum aculeata, triplici strato tubum articulatum centralem ambiente contexta; interiore filis elongatis articulatis longitudinalibus dense intricatis; medio cellulis majoribus rotundatis, exteriore cellulis minoribus subverticaliter radiantibus. *Fructus* utrique inter dentes aculeosve externi. *Cystocarpia* rotundata aut fere reniformia, supra partem inferiorem incrassatam, inter labia pericarpii convergentia, poro aut rima hiantia; placenta a fundo incrassato adscendens, superne planata, fila gemmidiifera stricta densissime constipata, adparenter simplicia, articulata sursum emittens; gemmidia in articulis supremis præcocioribus per zonas concentricas maturescentia, matura oblongo-cylindracea utrinque truncata. *Nemathecia* clavæformia aut magis rotundata, in cryptis intra superficiem excavatis sphærosporas parietales oblongas zonatim divisas inter paranemata fasciculata foventia.

Genus fructu utroque suæ indolis distinctissimum, affinitate diu dubium. Cystocarpia in diversis speciebus quoad externam formam paulisper diversa; structura fere congruentia. In Ph. Labillardierii sunt magis reniformia, capsulam Lycopodii selaginis fere referentia, in Ph. complanato rotundiora, in aliis verrucosa a nematheciis facilius distincta; pro forma diversa, aut poro aut rima magis lunata hiantia; et aperturam fere claudiunt labia incrassata pericarpii subincurvati. In vallecula inter labia excavata, placenta centralis adscendit, superne explanata, et a plano nucleum hemisphæricum emittens. Nucleus filis constat radiantibus stipatissimis invicem vix sejungendis, in inferiore parte tenuioribus; in superiore, secus totam peripheriam crassioribus, gemmidia generantibus. Gemmidia in singulis filis articulatis seriata, intra articulos ut videtur singula, oblongo-cylindracea fere utrinque truncata, peripherica sensim maturescentia, et matura extra superficiem nuclei sensim elevata. Placenta a filo axili frondis, ut videtur, proveniens, ipsa quasi stipite et disco planato constituta, stipite forsan in diversis speciebus plus minus conspicuo; In Ph. apodo stipitem obconicum vidi admodum conspicuum, ipsum cellulosum.

Genus utrum potius in vicinia Sphærococcoidearum, suadentibus filis gemmidiiferis, an Gelidieis propinquius, ob placentam superne planatam, quasi secus parietem gemmidiiferam, disponendum esset diu dubitavi. Gemmidiorum forma neutris bene convenit. Demum Nizymeniæ structura et Melanthaliearum accuratius comparata Sphærococcoideis pertinere putavi.

I. EUCTENODUS *fronde complanata distiche decomposita; pinnis pectinatis.*

* *Pinnis ala latiore costam marginante instructis, dentibus latitudinem rachidis ita formatæ sua longitudine circiter æquantibus.*

1. PH. COMPLANATUS (*Harv. Alg. austr. exs. n:o* 306) fronde distiche decomposita pinnis linearibus pectinato-pinnatipartitis, ala latiore costam marginante instructis, dentibus latitudinem rachidis ita formatæ sua longitudine circiter æquantibus planis, a basi evidenter latiore acuminatis, cystocarpiis et nematheciis infra apicem dentium sessilibus rotundatis. *Harv. Phyc. austr. tab.* 252.
   Hab. ad Nov. Hollandiam australem.

2. PH. ALATUS (*Harv. in Trans. Ir. Acad. V.* 22 *p.* 549) fronde distiche decomposita pinnis linearibus pectinato-pinnatipartitis, ala angustiore costam latam marginante instructis, dentibus latitudinem rachidis ita formatæ sua longitudine circiter æquantibus planis a basi parum latiore acuminatis, cystocarpiis verrucosis et nematheciis rotundatis in dente transmutato pedicellum formante terminalibus. *Harv. Phyc. austr. Syn. n:o* 407.
   Hab. ad Novam Hollandiam occidentalem et australem.

** *Pinnis ala angustissima aut nulla costam marginante instructis, dentibus latitudinem rachidis ita formatæ sua longitudine superantibus.*

3. PH. LABILLARDIERII (*Mert. mscr.*) fronde distiche decomposita pinnis linearibus pectinato-pinnatisectis, ala inferne fere nulla, superne angustissima costam marginante instructis, dentibus rachidis ita formatæ latitudinem sua

longitudine superantibus planis a basi latiore acuminatis,cystocarpiis reniformibus infra apicem in dente transversalibus, nematheciis clavatis pedicellatis. *J. Ag. Sp. p.* 648. *Harv. Phyc. austr. tab.* 163. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 67. *Fucus Labillardieri Mert.*, *Turn. Hist. tab.* 137.

Hab. ad Novam Hollandiam et Novam Zelandiam.

4. PH. APODUS *(J. Ag. mscr.)* fronde distiche decomposita pinnis linearibus pectinato-pinnatisectis, ala angustissima aut nulla costam ancipitem marginante instructis, dentibus rachidis ita formatæ latitudinem sua longitudine superantibus planis a basi latiore acuminatis, cystocarpiis verrucosis hinc inde dente suffultis, in ramulo oblique terminalibus, nematheciis globosis ad rachidem subsessilibus.

Hab. ad Novam Hollandiam australem.

5. PH. SESSILIS *(Harv. mscr.)* fronde distiche decomposita pinnis linearibus pectinato-pinnatisectis, ala costam teretiusculam marginante fere omnino nulla, dentibus rachidis ita formatæ latitudinem sua longitudine superantibus subulatis, basi vix conspicue crassioribus, cystocarpiis . . ., nematheciis clavato-globosis brevissime pedicellatis.

Hab. Nova Hollandia australis.

II. PHACELOCARPUS *fronde teretiuscula vage ramosa aculeisque quoquoversum egredientibus horrida.*

6. PH. TORTUOSUS *(Endl. et Dies Bot. Zeit.* 1845 *p.* 290) fronde teretiuscula immerse costata, aculeis conico-subulatis quoquoversum egredientibus horrida. *J. Ag. Sp. p.* 649, *Kütz. tab.Phyc. Vol. XVIII tab.* 70.

Hab. ad Africam australem.

XCVII. CURDIÆA *Harv. in Ann. Nat. Hist. Vol.* 15 *p.* 333. *Phyc. austr. tab.* 39.

Frons plana carnoso-coriacea palmato-laciniata stratis duobus contexta: interiore cellulis majusculis rotundato-angulatis, superficiem versus sensim minoribus, corticalibus verticaliter subseriatis. *Coccidia* marginalia subsphærica,

intra pericarpium crassum, cellulis verticaliter seriatis, interioribus plurimis concentricis contextum, demum carpostomio apertum, nucleum simplicem foventia; placenta basalis hemisphærica permagna, cellulis minutis angulatis contexta, a tota superficie fila gemmidiifera quoquoversum radiantia, inferne cylindracea densissime constipata, superne submoniliformia, et invicem libera, emittens; gemmidia in articulis moniliformibus superioribus plura simul maturescentia oblongo-rotundata. *Sphærosporæ* in maculis sparsis intramarginalibus nematheciosis evolutæ, inter paranemata sparsæ, cruciatim divisæ.

In Curdiæa, velut in Generibus, quæ hoc loco proxima disponuntur, structura nuclei paulisper recedit ab ea, quam in Gracilaria et Generibus huic proximis observamus. Fila gemmidiifera Curdiææ sunt nimirum a placenta hemisphærica quoquoversum subæqualiter radiantia, admodum elongata, inferne cylindracea stipatissima, superne paulisper distantia et invicem libera, sensim moniliformiter constricta, articulis supremis numerosis gemmidia simul maturescentia foventibus. Ni fallor sunt fila inferne ramosa, sed rami parum conspicui, unde fila simplicia adpareant. Qua quidem ducente structura Genus magis ad Melanthaliam quam ad Gracilariam, cui a Harveyo proximum consideratum fuit, affinitate accedere putavi.

Præter speciem typicam Harvey aliam speciem, C. obtusatam, suo Generi adnumeravit. Ipse tamen in structura cystocarpii diversitatem quandam adesse indicavit. Me observante hæc diversitas eadem est, quam inter Melanthalieas et Gracilarieas supra exhibui; alteram itaque speciem Harveyani generis Gracilarieis refero, ut Genus sui juris, sphærosporarum evolutione a Gracilaria dignoscendum.

Cum Curdiæa contra hoc loco duæ species conjunguntur, quarum unam cystocarpii structura cum C. laciniata congruentem videre credidi; alteram habitu et fere structura cum Curdiæa convenientem, fructu autem utroque ignoto affinitate dubiam, at nusquam melius disponendam putavi. Sphærosporis tantum in una specie cognitis, limites Generis adhuc incertos considerare decet.

1. C. CORIACEA *(Hook. et Harv. Lond. Journ. IV. p.* 545) fronde plana subcarnosa, exsiccatione coriacea rugosa,

vage laciniata, axillis obtusiusculis, segmentis cuneato-linearibus vage dispositis, inferioribus sæpe palmatis, nunc a margine proliferis, cystocarpiis per frondem densissime sparsis, depresso-hemisphæricis demum carpostomio late hiante pertusis. *Rhodymenia? coriacea Hook. et Harv. l. c. Gracilaria coriacea Harv. in Fl. Nov. Zel. p.* 243. *Sphær. coriaceus Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII. tab.* 95.

Hab. ad Novam Zelandiam.

Affinitas hujus speciei diu dubia, demum cystocarpiis observatis Curdiææ proxima mihi adparuit, aut C. laciniatæ congenerica, aut Genus sui juris constituens si in sphærosporis differentiæ adessent. Habitu a Gracilariis, quæ mihi sectionem Pachycladiæ constituant, non admodum recedit, cellulis quoque interioribus majoribus, parietibus incrassatis instructis congruens, strato vero corticali ab his diversa; cellulæ nimirum corticales in fila verticalia vix conjunctæ. Cystocarpii structura præterea omnino aliam indicat affinitatem. Nucleus nempe typum Melanthaliearum, nec Gracilariearum refert. Placenta in medio parum elevata, fere planiuscula dicenda, sursum fila plurima longissima et adparenter simplicia emittit, quæ inferne stipatissima, superne parum dissita et a basi angustiore radiantia, carpostomium versus demum convergentia, articulis plurimis fere rotundatis constituta mihi adparuerunt. Articuli superiores plurimi fere eodem tempore maturescentes, gemmidia rotundata fere simul emittentes. Pericarpium quoque depressum constat cellulis strati interioris minoribus, fere sine ordine conspicuo dense conjunctis, et cellulis strati corticalis fere in fila brevia verticalia evolutis.

2. C. LACINIATA (*Harv. in Ann. Nat. Hist. Vol.* 15 *p.* 333) fronde plana carnosa vage laciniata, axillis rotundatis, segmentis cuneato-linearibus elongatis, nunc pinnatim dispositis, sæpius palmatis superne dichotomis laciniatisve, apicibus obtusis, cystocarpiis marginalibus, sphærosporis in maculis nematheciosis intra-marginalibus ambitu subindefinitis. *Harv. l. c. et Phyc. austr. tab. XXXIX; Kütz. tab. Phyc Vol. XIX tab.* 33. *Gracilaria callophyllis Aresch. Phyc. nov.*

Formæ mihi videntur:

α. cystocarpiis margini ob fructus intumescentes nodoso immersis. *C. laciniata Harv. l. c.*

β. margine frondis in fimbrias breves crassiusculas producto, fimbriis cystocarpia gerentibus.

Hab ad oras Novæ Hollandiæ australes; β. ad Orford Tasmaniæ D:na Meredith!

3. C.? MEREDITHIÆ *(J. Ag. mscr.)* fronde plana carnosa vage laciniata segmentisque multo tenuioribus secus margines omnes pinnata, axillis rotundatis, segmentis adultioribus supra angustiorem basem subito cuneatis, junioribus sublinearibus obtusiusculis, fructibus . . . .

Hab. ad Orford Tasmaniæ, D:na Meredith!

A priore ægre characteribus hodie definiatur species, cujus tantum sterilia specimina hucusque vidi. Frons quasi concatenata laciniis ad basem admodum contractis, mox dilatatis, a peripheria lacinias novas conformes emittens, et a margine laciniis conformibus at multo angustioribus dense pinnata. Magnitudine plantæ et latitudine segmentorum C. laciniatam forsan non omnino æquat. Pinnis numerosioribus et laciniis brevioribus dignoscatur; substantia ita diversa ut madefacta citius tumet et segmenta facilius expanduntur. Cellulæ interiores in segmento transversali breviores et magis rotundato-angulatæ (in C. laciniata directione paginæ magis elongatæ); stratum corticale in adultiore planta magis evolutum, numerosis cellulis minutis et rotundatis verticaliter subradiatim conjunctis constat. Fructu ignoto affinitas dubia manet.

XCVIII. MELANTHALIA *Mont. in Ann. Sc. Nat.* 1843. *Cent. IV. p.* 33. *J. Ag. Sp. p.* 611.

Frons anceps coriacea decomposito-dichotoma flabellato-fastigiata, segmentis angustis linearibus, subtriplici strato contexta; interiore cellulis elongatis angulatis; intermedio brevioribus flexuosis; superficiali cellulis minutis subcubicis verticaliter dense seriatis constante. *Cystocarpia* submarginalia hemisphærica intra pericarpium cellulosum crassum, cellulis verticaliter seriatis, intimis concentricis contextum, demum carpostomio apertum, nucleum simplicem foventia; placenta basalis elevata cellulosa a vertice et lateribus fila gemmidiifera radiantia articulata, inferne cylindracea densissime constipata, superne moniliformia invicem libera emittens; gemmidia in articulis moniliformibus superioribus plura simul maturescentia, oblongo-rotundata. *Sphærosporæ* in apicibus ramorum nematheciose incrassatis subclavæformibus evolutæ, ex articulis supremis filorum ortæ (cruciatim? divisæ).

Fructus sphærosporarum hodiedum ignotus; in una tantum specie vidi apices ramorum clavato-incrassatos, spicam

Typhæ æmulantes; microscopio observati monstrant stratum corticale eximie evolutum, in fila stipatissima articulata subclavata mutatum. Ad apices filorum sphærosporas videre credidi at nusquam ita divisas ut de divisionis modo judicare liceret.

De specierum diagnosi opiniones variant. Mihi plures species adesse videntur, quæ vero ægre characteribus circumscribuntur. Nemathecia, quæ in una specie hodie quoad adspectum cognita, vix eandem formam in aliis speciebus servantia suspicarer; his itaque in omnibus cognitis de specierum diagnosi certius judicare liceat. Interea his utere mecum.

1. M. ABSCISSA *(Turn. Hist. tab.* 223) fronde juvenili ancipite, adultiore sensim incrassata teretiuscula dichotomo-subpinnata, ramis inferioribus abbreviatis; superioribus sensim dense fasciculatis, demum nidos subglobosos formantibus, ramis nidi singulis flabellato-fastigiatis, segmentis patentibus teretiusculis, terminalibus compressis, penultimis capsulas aggregatas gerentibus. *Hook. et Harv. Alg. Nov. Zel. p.* 28. *J. Ag. Sp. p.* 613. *Fucus abscissus Turn. l. c. M. Jaubertiana Mont. Cent. IV. p.* 36. *cum icone?* (non aliorum auct.).

Ad Novam Zelandiam.

Planta depicta Turneri mihi juvenilis videtur; Montagnei fructiferam refert, tamen minus dense ramosam quam nostram.

2. M. CONCINNA *(J. Ag. mscr.)* fronde filiformi ex tereti compressa dichotomo-decomposita subpinnata, ramis inferioribus aliis abbreviatis, superioribus cuneato-flabellatis, fastigiatis, segmentis supra axillas rotundatas patentibus ex tereti compressis, capsulis secus ramos superiores sparsis, nematheciis apices ramorum in clavas teretiusculas mutatos occupantibus. *Fucus concinnus Turn. tab.* 153 (quoad descriptionem et iconem, aliis speciminibus Brownii ad Dicurellam concinnam referendis.), *Melanth. Iaubertiana et M. intermedia Auct. partim. M. fastigiata Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 44?

Ad Novam Hollandiam australem.

3. M. OBTUSATA *(Lab. Nov. Holl. tab.* 255) fronde plano-ancipite, ima basi demum incrassata, dichotomo-decomposita

fere tota flabellata fastigiata, segmentis supra axillas acutiusculas erecto-patentibus, omnibus ancipitibus margine acutis, flabellorum zonis fructiferis pluribus superpositis capsulas aggregatas a lamina planata oblique proferentibus. — Formas hujus considero:

α. LABILLARDIERI exsiccatione nigrescens, lineam circiter lata, capsulis expansione basali latitudinem dimidiam segmentorum vix superantibus. *Turn. Hist. tab.* 185. *Harv. Phyc. austr. tab. XXV. fig.* 1. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 42. Formam vidi: segmentis terminalibus dilatatis, axillis patentioribus.

β. INTERMEDIA exsiccatione superne fuscescens, lineam dimidiam lata, nunc angustior, capsulis expansione basali latitudinem segmentorum nunc fere æquantibus. *Mel. intermedia Harv.* (partim) *Phyc. austr. tab. XXV. fig.* 2. *M. Muelleri Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 43. *M. Billardieri var. angustata Sond. in Lin.* 1853. *p.* 522?

Ad Novam Hollandiam et Tasmaniam.

Angustisissima forma hujus, quam vidi, est duplo latior quam M. concinna, a qua caute dignoscatur. Capsulæ in M. intermedia magis sparsæ quam in M. obtusata mihi obvenerunt.

XCIX. DICURELLA *Harv. Ner. austr. tab.* 50. *J. Ag. Sp. p.* 629.

Frons teretiuscula aut compresso-plana decomposito-dichotoma fastigiata subflabellata, stratis duobus contexta; interiore cellulis elongatis oblongis, in axi angustioribus densioribus, superficiem versus rotundatis constante; exteriore cellulis verticalibus minutis. *Cystocarpia* subsphærica intra pericarpium elevatum cellulosum, demum carpostomio apertum, nucleum simplicem foventia; placenta basalis permagna cellulis anastomosantibus contexta, a vertice et lateribus fila gemmidiifera radiantia, inferne cylindracea densissime constipata articulata emittens; gemmidia in articulis superioribus oblongis plura simul maturescentia oblonga. *Sphærosporæ* in nematheciis supra frondem effusis numerosæ oblongæ zonatim divisæ.

Genus Sphærococcoideum, suadente structura penitiore nuclei Melanthaliæ et Curdieæ proximum videtur. Ut in his, fila gemmidiifera a tota superficie placentæ extrorsum radiantia fasciculato-fastigiata, longiuscula et articulata, articulis oblongis, toto superiore nucleo simul in gemmidia oblonga quasi soluto. Ob substantiam cartilagineam D. fragilis, in qua sola cystocarpia matura vidi, gemmidiorum ordinem in filis maturescentibus non clare videre mihi contigit.

1. D. FRAGILIS *(Ag. Sp. Alg. p.* 253) fronde teretiuscula superne parum compressa dichotomo-fastigiata, segmentis supra axillas rotundatas patentibus, coccidiis globosis in segmentis penultimis plurimis, nematheciis verrucæformibus segmenta superiora circumcirca evolutis. *J. Ag. Sp. p.* 630. *Sph. fragilis C. Ag. l. c. Dicurella elatior Harv. Ner. Austr. tab.* 50. *Gigartina flabellata Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 5.
   Ad Cap. b. Spei.

2. D. CONCINNA *(R. Br. mscr.)* fronde compressa dichotomo-fastigiata subflabellata, segmentis supra axillas rotundatas subincurvis erectiusculis, coccidiis globosis in segmentis penultimis sparsis marginalibus, nematheciis. . . . . *J. Ag. Sp. p.* 631. *Fucus concinnus R. Br. et Turn. Hist. tab.* 153. *partim. Cystocl. patens Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 14 (habitu non bene expresso)? *Dicranema furcellatum Hook. et Harv. Fl. Tasm. p.* 313. *J. Ag. Sp. p.* 635. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 38.
   Hab. ad Novam Hollandiam australem.

Caveas ne nomine Dicurellæ concinnæ duas species, Dic. concinnam veram et Melanthaliam concinnam, habitu revera simillimas, confundas. Utraque ab expansione radicali frondem emittit; est vero expansio radicalis a pluribus minoribus quasi confluens in D. concinna, magis scutato-continua in Melanthalia. Frondes Dicurellæ sunt inferne parum incrassatæ subsimplices, dein regulariter dichotomæ et fastigiato-flabellatæ; in Melanthalia fiunt primarii caules inferne incrassati, dein sublateraliter obsiti ramis brevioribus, superne subfasciculatim flabellati et fastigiati. Apices in sterili velut et in capsuligera planta Melanthaliæ sunt obtusiusculi et quasi linea adusta terminati; in Dicurella sunt acuminati. Apices sphærosporiferi Dicurellæ sunt pariter a basi latiore acuminati, subdivergentes; in Melanthalia initio acuminati demum clavati, clava ipsa stipite crassiore

et utrinque obtusa. Icon F. concinni in opere Turneri revera magis Melanthaliam refert; sed specimina originalia Brownii in Hb. Ag. ad Dicurellam certe pertinent.

3. D. FLABELLATA (*J. Ag. in Alg. Liebm. p.* 9) fronde compressa subplana dichotomo-fastigiata flabellata, segmentis linearibus supra axillas subrotundatas patentibus, terminalibus attenuatis obtusis, coccidiis . . . , nematheciis maculas elongatas lineares in una pagina formantibus. *J. Ag. Sp. p.* 632. *Harv. Ner. austr. tab.* 50; *Gelidium fastigiatum Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 61. *Trematocarpus polychotomus Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 73.

Ad Cap. b. Spei.

4. D. AFFINIS (*J. Ag. Sp. p.* 632) fronde compressa superne plana membranacea dichotomo-fastigiata flabellata, segmentis linearibus, supremis cuneatis rotundato-truncatis emarginatisve, coccidiis . . . , nematheciis in segmentis superioribus circumcirca effusis, frondem inæqualem efficientibus.

Ad. Cap. b. Spei.

Species inquirendæ.

TREMATOCARPUS ELONGATUS *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 4.
" DICHOTOMUS *Kütz. ibm Vol. XIX tab.* 72.
" VIRGATUS *Kütz. ibm.*

Genus mihi ignotum.

SARCONEMA *Zan. Mar. rubr. p.* 56. (cfr. quæ infra de Dicran. furcellato dicta sunt).

Frons teretiuscula carnoso-membranacea solida decomposito-dichotoma fastigiata et subflabellata triplici strato contexta: axi filis tenuissimis continuis (?) densissime stipatis constante; strato intermemedio cellulis maximis oblongo-rotundatis peripheriam versus decrescentibus; peripherico cellulis minutis verticaliter in fila abbreviata subseriatis. Cystocarpia . . . . Sphærosporæ in strato corticali immersæ zonatim divisæ.

SARCONEMA FURCELLATUM *Zan. l. c. tab. VIII fig.* 1.

In mari rubro.

C. CORALLOPSIS *Grev. Alg. Brit. Syn. p.* 53. *J. Ag. Sp. p.* 581.

Frons teretiuscula succosa articulato-constricta, ramis a strictura prolificantibus, duplici strato contexta: strato interiore cellulis maximis oblongis, superficiem versus minoribus, exteriore cellulis coloratis verticalibus subsimplici serie dispositis. *Coccidia* hemisphærica intra pericarpium crassum, cellulis multiseriatis, exterioribus radiatis contextum, demum carpostomio apertum, nucleum subcompositum foventia; placenta elevata vertice et lateribus cryptis apertis excavata, a parietibus cryptarum circumcirca fila gemmidiifera articulata ramoso-fasciculata, invicem libera emittens; gemmidia in articulis supremis obovatis præcocioribus, inferioribusque oblongis sensim maturescentibus seriata, oblonga rotundata. *Sphærosporæ* . . . .

Genus affinitate Gracilariæ proximum, frondibus, ut in hoc, diverso tempore aut succosis aut albescentibus Lichenoideis. Cellulæ interiores maximæ, quasi inanes, superficiem versus sensim minores, a cellulis verticalibus submonostromaticis strati corticalis facile distinctæ. Coccidia vidi cum iis Gracilariæ fere omnino congruentia; pericarpium crassiusculum cellulis interioribus pluriseriatis concentricis, exterioribus radiantibus in fila brevia verticalia conjunctis. Carpostomium in apice subapiculato demum adest. Placenta a fundo elevata, cellulosa, cellulis multo minoribus quam cellulæ frondis interiores; ut in Gracilaria pariter a superficie hic depressa, illic circa excavationem producta, fila gemmidiifera a cryptis ita formatis ubicumque emittens; gemmidia in filis invicem liberis clavato-moniliformibus subseriata, terminalia fere obovata.

1. C. SALICORNIA *(Mert. mscr.)* fronde tota articulato-constricta, articulis clavæformibus diametro multiplo longioribus basi maximopere constrictis, apice nodoso-inflatis, a vertice dilatato ramos erectiusculos umbellatim dispositos 3—4, alios majores, alios minores emittentibus. *Grev. J.*

Ag. Sp. p. 582. *Fuc. Salicornia Mert.; Sph. Salicornia C. Ag. Icon. incd. tab. VIII.*

Ad Unalaschkam.

Sec. Ruprecht locus natalis hujus speciei incertus videretur. In Herbario Chamissoi, ex quo specimina omnia hujus speciei hucusque cognita, provenire adpareat, Unalaschka patria dicitur. Martens, qui in Opere de Algis Exped. Boruss. de geographica distributione disseruit et locos natales antea multis Algis tributos denegare periculum fecit, de C. Salicornia dixit Algam esse tropicam, quæ a loco natali Brasiliæ, errore quodam Chamissoi, ad Unalaschkam transposita fuerit. Revera species quoque in Martii Flora Brasiliensi enumeratur, utpote quæ a Chamisso lecta esset in oris Brasiliæ meridionalis. In conspectu vero Algarum Brasiliæ, quem anno 1870 Societati Scientiarum Havniensi tradidit ipse Martens (pag. 312) hæc video: Confusione schedularum aliisque erroribus factum est ut algæ aliquot Floræ Brasiliæ attributæ sunt, quæ ibi nullo modo inveniri possint, quare delendæ sunt." Inter has Algas Corall. Salicorniam (pag. 314) enuenumerat! Varietatem Speciei ex oris Novæ Hollandiæ memoravit Sonder, quam vero potius ad diversam speciem pertinere putarem.

2. C. MINOR *(Sond. Alg. Trop. Nov. Holl. p.* 24) fronde inferne caulescente, mox articulato-constricta, articulis diametro 4—6plo longioribus, basi eximie constrictis, apice nodoso-inflatis, a vertice dilatato ramos sæpe binos oppositos patentes caule minores emittentibus, coccidiis ad ramos densissimis *C. Salicornia var. minor Sond. l. c. Tab. III fig.* 6—11.

Hab. ad Insulas Marianas et Novam Hollandiam superiorem.

3. C. CACALIA *(J. Ag. Sp. p.* 583) fronde inferne caulescente sursum longius continua, vage ramosa, ramis ad basin parum attenuatis, superioribus articulato-constrictis, ramulis lateralibus aut ab apice solitariis geminisve clavæformibus, articulis diametro 4—5plo longioribus, coccidiis ad ramos adultiores densissimis.

Hab. in mari rubro.

4. C. OPUNTIA *(J. Ag. mscr.)* fronde inferne continua decomposito-dichotoma subfastigiata, ramis superioribus plus minus evidenter articulato-constrictis dichotomis, articulis demum pyriformibus diametro duplo longioribus. *Corall. cacalia? Harv. Alg. Ceyl. n:o* 30.

Hab. ad Ceylonam.

5. C. URVILLEI *(Mont. Alg. Ant. prodr. p.* 7) fronde crassissima, inferne continua, vage decomposito-ramosa, ramis ad basin parum attenuatis, superioribus articulato-constrictis, ramulis lateralibus aut ab apice singulis provenientibus, supra pedicellum dilatatis pyramidatis, coccidiis ad ramulos numerosis. *J. Ag. Sp. p.* 583. *Sond. Alg. Nov. Holl. trop. p.* 24. *Hydropuntia Urvillei Mont. l. c.* Formæ distinguendæ:

α. URVILLEI ramis frondium majoribus inæqualiter et obsoletius rugosis infra apices dilatatis vix conspicue spinosis, ramulis supra pedicellum eximie attenuatum abrupte dilatatis mitræformibus. *Hydr. Urvillei Mont. l. c. et Voy. Pol. Sud. pl. I. fig.* 1. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 94.

β. CEREUS ramis frondium majoribus minoribusque rugis elongatis longitudinalibus, spinisque longitudinaliter seriatis a latere compressis lata basi rugis insidentibus sub-deltæformibus instructis, ramulis supra pedicellum eximie attenuatum sensim dilatatis clavatis angulatis spinosisque. *C. Urvillei, forma extensa, Sond. l. c. tab. III. fig.* 1—5.

Hab. utraque forma ad oras calidiores Novæ Hollandiæ.

Ex specimine quod var. *β*. vidi, comparatis iconibus Montagnei et Kützingii, formas allatas potius species distinctas considerare propensus fuissem. Specimen nostrum est multo magis spinosum quam quod depinxit Sonder.

Species inquirendæ:

C. SAGRÆANA *Mont. Syll. p.* 435. *Sph. corallopsis Mont. Cuba tab.* 3. *fig.* 1. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 83. Ex india Occidentali.

C.? UMBELLIFERA *Zanard. Phyc. nov. n:o* 18. e Nova Hollandia.

CI. GRACILARIA *J. Ag. Sp. p.* 584. *Gracilariæ sp. Grevill. et. alior.*

Frons teretiuscula, compressa aut plana, succosa aut carnosa, demum sæpe cartilaginea, dichotoma aut ramis lateralibus obsita, stratis duobus cellularum contexta: cellulis interioribus majoribus rotundato-angulatis, exterioribus

minoribus, corticalibus minutis in fila verticalia nunc evolutis. *Coccidia* hemisphærica intra pericarpium crassum cellulis multiseriatis, exterioribus radiatis contextum, demum carpostomio apertum, nucleum subcompositum foventia; placenta plus minus elevata, vertice et lateribus cryptis apertis excavata, a parietibus cryptarum circumcirca fila gemmidiifera articulata ramoso-fasciculata invicem libera emittens; gemmidia in articulis supremis obovatis præcocioribus inferioribusque oblongis sensim maturescentibus seriata, oblongo-rotundata. *Sphærosporæ* in ramis subincrassatis frondis sparsæ, oblongæ, cruciatim divisæ.

In diversis speciebus pericarpii structura ita paullum diversa, ut cellulas multiseriatas, quarum plurimæ verticaliter sunt radiatæ, aliæ species plures, aliæ paucas interiores concentrice dispositas habeant. Structura placentæ quoque diversa, quod tum a diversitate specierum, tum forsan ab ætate plus minus provecta coccidii pendeat; nimirum sæpius vidi structuram supra descriptam sat evidentem: placentam validam elevatam, a vertice et lateribus cryptis profundioribus exsculptam, lobis inter cryptas nunc immo in fila elongatis (Gr. multipartita); fila hæc ad pericarpium excurrentia nucleum quasi compositum reddunt, fere eodem modo quo in aliis ordinibus nuclei compositi oriuntur. In aliis speciebus sunt cryptæ parum conspicuæ, lobique interjacentes parum eminent; placenta in his superficie omnino æquali incauto adpareat. Præter differentiam specierum hoc respectu, aliam quoque ætatis putarem. Cryptæ, ubi adsunt bene evolutæ, initio magis conspicuæ, sensim sensimque fiunt magis obsoletæ, donec demum superficies magis æqualis adpareat. Fila gemmidiifera pro diversitate placentæ quoquæ dispositione variant; forma cæterum ubique convenientia vidi. Sunt nimirum per totam longitudinem invicem libera, articulata et ad articulos ramis brevibus ramosa fasciculata, terminali articnlo obovato parum majore, inferioribus suboblongis, sensim ordine deorsum maturescentibus.

Species Generis ægre characteribus circumscribendæ, diverso tempore nunc succosæ, endochromate cellularum fluido

et parum conspicuo, nunc magis carnosæ cellulis substantia granulosa farctis. Forma quoque ita variantes ut steriles simpliciores, fructigeræ ramulis pluribus instructæ; in nonnullis frondes capsuligeræ ramulis brevioribus acuminatis armatæ. Duce potissimum structura frondis et capsularum Generis sectiones instituere conatus sum.

I. PLOCARIA. *Frons cylindracea aut compressa quoquoversum fructifera, cellulis interioribus proxime exteriores conspicue magnitudine superantibus, parietibus tenuioribus flexuosis, corticalibus submonostromaticis; pericarpii cellulis invicem contiguis, interioribus rotundatis, exterioribus verticalibus; placenta minus conspicue lobulosa, quasi a tota peripheria æqualiter filifera; sphærosporis in strato corticali vix mutato immersis.*

1. GR. FLAGELLIFERA *(J. Ag. in Enum. Alg. ex. Ins. Chatam.)* purpurascens, frondibus a disco radicali erectiusculis teretibus superne subsecundatim ramosis subflagelliformibus, ramis simpliciusculis brevioribus patentibus, sterilibus utrinque attenuatis, fertilibus conspicue incrassatis, coccidiis in ramulo provenientibus densissime juxtapositis fere aggregatis.

   Hab. in Oceano australi ad Insulas Chatam.

2. GR. LICHENOIDES *(L. Hb.)* purpureo-æruginosa, frondibus a plexu radicali cæspitosis adscendentibus teretibus vage ramosissimis subcorymbosis, ramis elongatis sensim attenuatis conformiter decompositis, ramulis acuminatis sæpe subdivaricato-furcatis, coccidiis in ramulo provenientibus densissime juxta-positis fere aggregatis. *J. Ag. Sp. p.* 588. *Fucus Lichenoides L. Hb.; Turn. Hist. tab.* 118 *fig. a.* (excl. var. et syn.).

   Hab. in mari Indico et forsan australi vicino.

Ad Gr. Lichenoidem formas Gr. Confervoidis decoloratas sæpius relatas fuisse jam in Spec. Algar. dixi; synonymia speciei itaque magnopere dubia. Sph. Lichenoides Kütz. tab. Phyc. Vol. 18 tab. 81 vix nisi forma Gr. confervoides mihi videtur. Plures cæterum speciei sunt formæ; una filiformis quoquoversum ramosa; altera subcompressa et sparsim ramulis subdistichis subdivisa; tertia ramulis lateralibus patentioribus *(Gr. lichenoides var. corniculata Sond. Alg. austr. trop. p.* 23.

3. GR. CONFERVOIDES *(L. Sp. Pl. II. p.* 1629) purpurascens, frondibus elongatis teretibus vage (nunc subsecundatim) ramosis virgatis aut subflagelliformibus, ramis ramulisque elongatis conformibus longe attenuatis, coccidiis secus ramos majores sparsis hemisphæricis vix mamillatis, sphærosporis in ramulis incrassatis. *J. Ag. Sp. p.* 587. *Harv. Phyc. Brit. tab.* 65. *Sphærococcus confervoides Ag.; Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 72. *Fucus Confervoides L.; Turn. Hist. tab.* 84.

Hab. in oceano atlantico, pacifico, indico et australi.

In diversissimis maribus eædem formæ reveniunt, nunc crassiusculæ magis cartilagineæ, nunc graciliores virgatæ aut flagelliformes, nunc in aqua subsalsa tenues *(Sph. setaceus et Sph. capillaris Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 73?); hæc nunc ramis divergentibus prædita *(Sph. divergens Kütz. l. c. tab.* 74, *non Ag.).* Anne huc quoque pertineat *Sph. tenuis Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 75?

4. GR. TÆNIOIDES *(J. Ag. Sp. Alg. p.* 593) roseo-carnea, frondibus a plexu radicali cæspitosis adscendentibus, compressis et exsiccatione collapsis, ramis a margine exeuntibus vagis, nunc conspicue subsecundatim distiche dispositis, elongatis longe attenuatis, coccidiis secus ramos majores sparsis a margine et pagina plana emergentibus hemisphæricis vix mamillatis, sphærosporis . . . . *Sph. Lemania Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 75. *Sond. Alg. Trop. austr. p.* 23.

Hab. in Oceano Indico, a Nova Hollandia superiore saltem usque ad Ceylonam et Coream.

Species inter Gr. confervoidem et Gr. compressam quasi intermedia, fronde compressa et ramificationis norma atque adspectu plantæ exsiccatæ nunc Gr. compressam ita referens ut distinctam vix crederes: characteribus microscopicis Gr. confervoidi revera magis, ut crederem, propinqua. Cellulæ frondis interiores permagnæ parietibus tenuibus flexuosis instructæ, proxime exteriores magnitudine conspicue superantes, directione frondis complanatæ longiores, quasi inter submargines elongatæ. Pericarpium constat cellulis contiguis, interioribus rotundatis, exterioribus verticalibus, Placenta magis depressa, nunc subbiloba, parum conspicue lobulosa, fere æqualiter a tota superficie fila gemmidiifera emittens.

II. CERAMIANTHEMUM *frons cylindracea aut compressa quoquoversum fructifera; cellulis interioribus proxime exteriores*

parum magnitudine superantibus, parietibus crassis; corticalibus in sterili submonostromaticis; pericarpii cellulis interioribus subdissitis plerumque conspicue anastomosantibus; placenta conspicue lobulosa, inter lobos a parietibus cryptarum fasciculos filorum emittens; sphærosporæ inter fila strati corticalis magis evoluti nidulantes.

* *Frondibus teretibus quoquoversum ramosis, ramis acuminatis divaricatis.*

5. GR. ARMATA *(C. Ag. Aufz. p.* 73) fronde tereti carnoso-cartilaginea undique ramosa, ramis decompositis lateraliter ramulosis, nunc curvatis et extrorsum subsecunde ramulosis, ramulis lateralibus apicibusque a basi crassiore acuminatis, fructiferis evidentius subulatis, coccidiis in ramulo singulis aut pluribus. *J. Ag. Sp. p.* 591. *Sphæroc. armatus C. Ag. l. c. Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 77.

Hab. in mari mediterraneo et adriatico.

6. GR. FEROX *(J. Ag. Sp. p.* 592) fronde teretiuscula carnoso-cartilaginea subdichotomo-ramosa subcorymbosa, ramis decompositis conformibus, inferne ramulis lateralibus brevioribus, superne longioribus corymbosis, ramulis lateralibus apicibusque a basi crassiore acuminatis subulatis aut dentiformibus, coccidiis secus ramos sparsis distantioribus.

Hab. ab insulas Indiæ occidentalis et littora Americæ vicinæ.

Sub nomine Rhod. cervicornis Montagne Gr. cervicornem veram in Voy. Bonit. p. 108. descripsisse videtur, comparatis characteribus datis. In observatione vero dein de speciminibus ad Martinique a Duperrey lectis mentionem fecit, quæ sec. specimen ex eodem fonte proveniens, ad Gr. ferox pertinere videntur. Hanc plantam, ex Martinique a Montagne missam, quoque depinxit Kützing nomine Sph. cervicornis *Tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 79. Nostrum specimen certe non planum, sed teretiusculum et quoquoversum ramosum; quod tamen ex icone Kützingii, non omnino certum de sua enuntiare auderem.

7. GR. CORONOPIFOLIA *(J. Ag. Sp. p.* 592) fronde tereti carnoso-cartilaginea subdichotomo-ramosa corymbosa demumque in globum expansa, ramis decompositis conformibus,

inferne ramulis lateralibus brevioribus, superioribus excrescentibus suo ordine corymbosis, omnibus divaricato-ramosis, ramulis subulatis aut dentiformibus, antepenultimis obtusioribus fructiferis, coccidiis sparsis. *Sph. vermicularis Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 81? (Spec. sterile et parum characteristicum.)

Hab. ad Insulas Sandwich.

7. GR. DAMÆCORNIS (*J. Ag. Sp. p.* 597) fronde tereti crassa carnoso-cornea subdichotomo-ramosa ramisque subsecundatim dispositis decomposita, ramis arcuatis elongatis inferne nudiusculis ramulisve brevibus subhorizontalibus laxe obsitis, superne ramulis longioribus magis erectis subdivaricatis plus minus composita, ramulis apicibusque ramorum a basi crassiore acuminatis subulatis, fructibus . . . .

Hab. ad oras Americæ borealis calidiores.

Substantia cornea, crassitie et habitu cum Pachycladiis convenit, ramificationis norma fere Gr. compressam revocans, at ramulis brevibus subulatis armata. A Pachycladiis differt structura strati corticalis, cujus cellulæ in sterili submonostromaticæ, nec in fila moniliformia conjunctæ.

** *Frondibus subteretibus aut evidentius compressis, ramis acuminatis, juvenilibus subdistiche exeuntibus sensim subdivergentibus aut divaricatis.*

9. GR. USNEOIDES (*Mert. mscr.*) fronde tereti crassa succulenta, exsiccatione subcompressa cartilaginea subdichotomo-ramosa ramisque subsecundatim dispositis decomposita, ramis ramulisque juvenilibus subdistiche exeuntibus sensim subdivergentibus a basi latiore acuminatis obtusiusculis, coccidiis ad partem inferiorem ramorum sparsis.

Hab. ad Indiam occidentalem et vicina littora Americæ calidioris.

Frons est teretiuscula, in aqua admodum tumens, cellulis strati corticalis submonostromaticis; qua nota a Pachycladiis dignoscatur. Pericarpium validum filis elongatis verticalibus contextum, cellulis interioribus conspicue anastomosantibus. Placenta supra planum pericarpii basale hæmisphærica profunde lobulosa, cellulis elongatis subanastomosantibus constituta.

Ad Indiam occidentalem obvenit forma multo magis decomposita, superne corymbosa, quæ utrum species propria, an Gr. Usneoidis forma magis evoluta sit, dicere non auderem. Ramulis obtusiusculis hæc a Gr. Coronopifolia facilius distincta.

10. GR. DUMOSA *(Harv. Friendl. Isl. Alg. n:o* 37) fronde tereti crassa succulenta exsiccatione purpurea carnosa, subdichotomo-ramosa ramisque subsecundatim dispositis decomposita, ramis ramulisque juvenilibus subdistiche exeuntibus sensim divergentibus, ramulis patentissimis subdivaricatis a basi latiore acuminatis sæpe arcuatis, fructibus . . . . *Grun. Fidsch. Alg. p.* 20. *Sphær. dumosus Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 21.

Hab. in pacifico ad Friendly Islands (Harvey!).

11. GR. DISTICHA *(J. Ag. Alg. Rüpp. p.* 172) fronde teretiuscula aut compressa succulenta exsiccatione collabente cartilaginea subdichotomo-ramosa ramisque sæpe subsecundatim dispositis decomposita, ramis ramulisque a submargine distiche exeuntibus, sensim divergentibus, ramulis minutis subulatis apice sæpe divaricato-furcatis, fructibus . . . . *J. Ag. Sp. p.* 594.

Hab. in mari rubro et Oceano Indico.

12. GR. FRUTICOSA (*Harv. Trans. Irish Acad. Vol. XXII. p.* 551) fronde teretiuscula aut compressa succulenta exsiccatione collabente purpurea subcartilaginea paniculato-ramosa, ramis pinnatim dispositis, inferioribus brevioribus subhorizontalibus, superioribus elongatis erectiusculis, ultimis in rachide elongata simplicioribus, juvenilibus subdistichis sensim divergentibus, ramulis a basi latiore acuminatis subulatis aut dentiformibus, coccidiis . . . . *Harv. Phyc. austr. Syn. n:o* 427.

Hab. ad oras occidentales Novæ Hollandiæ.

*** *Frondibus teretibus aut evidentius compressis, ramis subdistiche exeuntibus sensim quoquoversum porrectis elongatis obtusiusculis aut longe acuminatis.*

13. GR. BLODGETTI *(Harv. Ner. Bor. Amer. p.* 111) fronde tereti succulenta exsiccatione collabente submembranaceo-cartilaginea, dichotomo-ramosa, ramis vagis aut plus

minus evidenter alterne secundatis longe acuminatis nudiusculis aut parce ramulosis ramulisque basi eximie contractis, coccidiis hemisphæricis secus ramos ramulosque provenientibus sparsis.

Hab. ad Floridam et ins. Indiæ occidentalis.

Harvey hanc dubiam Gracilariæ speciem consideravit; mihi Gr. compressæ fere nimium propinqua videtur.

14. GR. COMPRESSA *(Ag. Sp. Alg. p.* 308) fronde tereti succulenta, exsiccatione collabente submembranaceo-cartilaginea, dichotomo-ramosa, ramis vagis aut plus minus evidenter alterne secundatis longe acuminatis nudiusculis aut parce ramulosis ramulisque basi vix contractis, coccidiis hemisphæricis secus ramos ramulosque provenientibus sparsis. *J. Ag. Sp. p.* 593. *Harv. Phyc. Brit. tab.* 205. *Sphæroc. compressus Ag. l. c. Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII. tab.* 78. *Sph. vagus Kütz. ibm tab.* 76. *Sph. Lichenoides Grev. Crypt. Fl. tab.* 341.

Hab. in atlantico calidiore ad Americam et Europam. In mediterraneo.

15. GR. RAMULOSA *(J. Ag. mscr.)* fronde tereti carnosa, exsiccatione subcartilaginea, dichotomo-ramosa, ramis elongatis secus totam partem inferiorem subsecundatim ramulosis, apice parcius divisis laxe subcorymbosis, ramulis subhorizontalibus simpliciusculis aut in ramos excrescentibus, basi vix conspicue contractis, apice obtusiusculis, coccidiis . . . . *Gracilariæ? sp. Harv. Syn. n:o* 426.

Hab. ab Novam Hollandiam austro-occidentalem.

16. ? GR. CRASSA *(Harv. Alg. Ceyl. n:o* 29) fronde (decumbente?) purpurea teretiuscula crassa carnosa, exsiccatione collabente, parce dichotomo-decomposita, segmentis supra axillas patentes divergentibus, terminalibus obtusis, fructibus . . . .

Hab. ad Ceylonam.

Specimen unicum, quod vidi, est adparenter plantæ junioris, exsiccatione purpureum et eximie collapsum. Ex adspectu plantam decumbentem putarem, ramis a centrali parte supra rupem porrectis. Dissecta monstrat structuram fere Gr. compressæ. Stratum corticale monostromaticum.

III. MICROCYTIDEA. *Frons cylindracea quoquoversum fructifera; cellulis interioribus parum magnis cum exterioribus sensim sensimque conformibus, corticalibus coloratis fere per plures series dispositis verticaliter oblongis, fila verticalia propria haud formantibus. Pericarpii cellulis interioribus subcontiguis aut minus conspicue anastomosantibus, interioribus rotundatis, exterioribus verticalibus; placenta in adultiore minus conspicue lobulosa, inter lobos a parietibus cryptarum fasciculos filorum emittens.*

17. GR. SPINESCENS (*Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 79) fronde tereti carnosa purpurascente erectiuscula irregularius decomposito-dichotoma, superne corymbosa, rachidibus ramorum superne prolongatis lateraliter ramulosis, ramulis patentibus brevibus a basi latiore attenuatis subulatis, supremis simpliciusculis, inferioribus compositis suo ordine in ramos excrescentibus, coccidiis per superiorem partem frondis sparsis magnis subsphæricis. *Sphær. spinescens Kütz. l. c.*

Hab. in Oceano pacifico calidiore ad Novam Caledoniam (sec. Kützing), ad Tasmaniam. (R. Gunn.!).

De identitate nostræ cum specie allata Kützingiana haud certus sum. Exstat nimirum in maribus ad Novam Caledoniam vicinis forma Gr. Lichenoides, quæ adspectu et ramificationis norma cum specie Kützingiana non parum convenit; hanc a Sondero nomine Gr. Lichenoides var. Corniculata descriptam suspicor. Structura examinata hæc facillime dignoscatur, substantia fere spongiosa, aquam avide bibente, cellulis interioribus permagnis exteriores magnitudine longe superantibus et corticalibus unica serie dispositis. Gr. spinescens nostra est exsiccatione purpurascens subcartilaginea (nec Lichenoidea), cellulis interioribus exteriores parum magnitudine superantibus, sensim sensimque cum his congruentibus, corticalibus coloratis fere per plures series dispositis, vix tamen in fila proprie conjunctis, extimis sæpius cellulæformibus verticaliter oblongis. Lapidibus minoribus radice scutata adfigitur. Kützing suam speciem cartilagineo-corneam dixit.

18. GR. SECUNDATA (*Harv. Phyc. austr. Syn. n:o* 432) fronde tereti carnosa, exsiccatione parum cartilaginea, purpurea elongata irregularius dichotoma ramisque lateralibus sensim conformibus decomposita, ramis elongatis simpliciusculis aut nova serie ramulorum virgatis, ramulis hic illic subsecundatis fere utrinque tenuioribus, apicem versus

longe attenuatis, coccidiis per totam superiorem frondem sparsis magnis susphæricis. *Harv. Alg. austr. exs. n:o* 325.

Hab. ad Novam Hollandiam austro-orientalem.

Harvey hanc speciem Gr. compressæ proximam considerasse videtur. Mihi Ceramianthemis vix proxime affinis adparuit. Una cum antecedente specie ab omnibus Gracilariis mihi cognitis differt magnitudine parum diversa cellularum quæ frondem constituant. Interiores sensim sensimque in exteriores forma et magnitudine abeunt: corticales vix in fila conjunctas vidi, licet per plures series dispositas, endochromate colorato impletas. Harvey stratum externum admodum latum dixit; utrum cellulas interiores magnitudine parum diversas strato corticali adnumeraverit, an forsam plantam sphærosporiferam, mihi ignotam, coram habuerit, dicere non licet.

IV CHONDROCLADIA. *Frons cylindracea quoquoversum fructifera; cellulis interioribus majoribus proxime exteriores magnitudine parum superantibus, parietibus crassis; corticalibus in fila brevia etiam in sterili seriatis. Pericarpii cellulis interioribus invicem subdissitis anastomosantibus, exterioribus verticalibus; placenta minus conspicue lobulosa fere a tota peripheria æqualiter filifera.*

19. GR. FURCELLATA (*Harv. Phyc. austr. tab.* 286) fronde tereti carnosa, exsiccatione cartilaginea dura, decomposito-dichotoma subfastigiata, in cæspites demum globosos expansa, caulibus principalibus crassiusculis, ramis tenuioribus apicem versus parum attenuatis, segmentis supra axillas patentes erectiusculis, terminalibus subacutis, coccidiis ad segmenta penultima sparsis ovato-sphæricis.

Hab. ad oras Tasmaniæ et Novæ Hollandiæ occidentalis.

Species sub nomine Gr. confervoides a Harvey (*Alg. Austr. exs. n:o* 323 *a*) distributa, dein ab ipso distincta, sed cum Plocaria furcellata Mont. identica considerata; cum Gr. dura proximam habet, me judice, affinitatem. Species Montagnei præsentia strati axilis proprii facilius dignoscatur. In Gr. furcellata cellulæ interiores proxime exteriores magnitudine parum superant; corticales cellulæ minutæ etiam in sterili in fila brevia verticalia conjunctæ. Cystocarpia magna, frondem in quo insident diametro æquant; pericarpii strato interiore amplo filis anastomosantibus contexto; exteriore filis verticalibus; placenta supra basem cuneato-dilatatam subhemisphærica, a peripherica parte superiore, parum conspicue lobulosa, fila gemmidiifera emittens.

20. GR. DURA (*Ag. Sp. p.* 310) fronde tereti carnosa, exsiccatione cartilaginea dura, irregularius decomposito-dicho-

toma subfastigiata, in cæspites demum globosos expansa, nunc ramulis lateralibus simpliciusculis longa serie secundatis ornata, ramis ramulisque in media parte crassioribus, apices versus multo tenuioribus, basi quoque sæpius conspicue constrictis, coccidiis per totam frondem sparsis. *J. Ag. Sp. p.* 589. *Sphær. durus Ag. Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 78. *Sph. Sonderi Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 76.

Hab. in atlantico calidiore ad littora Americæ et Europæ; in mediterraneo; in Indico Oceano.

De formis adspectu admodum dissimilibus jam antea l. c. fusius egi. His comparatis Gr. divergens vix specie diversa forsan videatur.

Ad Novam Hollandiam occidentalem obvenit species Gracilariæ, magnitudine Gr. duram longe superans at ramificatione subsimilis; hæc vero exsiccatione fere cornea. Stratum interius cellulis magnitudine parum eminentibus constat; corticale vero in fila verticalia evidenter evolutum. Hanc itaque speciem Gr. duræ proximam suspicor, magnitudine ultra pedali et crassitie pennam corvinam æquante diversam. Gracil. secundatæ esse formam adultiorem vix putarem. Specimina nostra adhuc nimium incompleta, unde speciem propriam describere nolui; in litteris nomine Gr. firmæ hanc designavi.

21. GR. DIVERGENS *(Ag. Sp. Alg. p.* 325) fronde tereti filiformi subcartilaginea di-trichotoma ramisque patentissimis apice furcatis subulatis undique lateraliter obsita, fructibus. . . . . *J. Ag. Sp. p.* 590.

Hab. in mari atlantico calidiore et vicino mediterraneo.

Sph. divergentem C. Ag., e Gadibus missam, esse a forma simili, ad Venetiam lecta, omnino diversam l. c. jam monui; Illa Gr. duræ proxima, fide structuræ; hæc Gr. confervoidi.

V. PACHYCLADIA. *Frons teretiuscula aut complanata crassa, exsiccatione subcornea et rugosa, cellulis interioribus permagnis, parietibus flexuosis, corticalibus in fila brevia etiam in sterili seriatis. Pericarpii cellulis interioribus invicem subdissitis anastomosantibus, exterioribus verticalibus; placenta hemisphærica conspicue lobulosa, a cryptis fasciculos filorum prægnantium exserens.*

* *Fronde teretiuscula lævi (exsiccatione tantum rugosa).*

22. GR. CAUDATA *(J, Ag. Sp. p.* 598) fronde tereti crassa carnosa, exsiccatione subcornea, elongata inferne simplicius-

cula aut parce dichotoma, superne ramis erectiusculis subfasciculatis quoquoversum ramosa demumque subcorymbosa, ramis singulis elongatis in rachide elongata aut breviore patentissimis subacuminatis, coccidiis per partem superiorem sparsis.

Hab. ad insulas Indiæ Occidentalis.

23. GR. CORYMBOSA *(J. Ag. mscr.)* fronde tereti crassa carnosa, exsiccatione cartilaginea, elongata, inferne simpliciuscula aut parce dichotoma, superne ramis erectiusculis subfasciculatis quoquoversum exeuntibus subcorymbosa, ramis singulis dichotomo-decompositis, supra axillas patentes erectiusculis, terminalibus acuminatis, fructibus . . . *Grac. armata? Harv. in Friendl. Isl. Alg. n:o* 38.

Hab. in Oceano pacifico calidiore. Harvey!

Cum Gr. armata vix bene comparatur, me judice, potius status quosdam Gr. compressæ habitu referens, at ab utraque dignoscatur structura dissimili. Cellulæ interiores permagnæ parietibus crassis flexuosis; peripherico strato filis verticalibus constituto.

24. GR. CORNEA *(J. Ag. Sp. p.* 598) fronde tereti crassissima carnosa, exsiccatione cornea rugosa, elongata et lateraliter ramosa, ramis ramulisque subconformibus utrinque attenuatis, ramulis vage subsecundatis obtusiusculis, fructibus . . .

Hab. in Oceano atlantico ad Pernambucco? (Hb. Areschoug!).

Hanc speciem sine loco natali certe cognito accepi. Nostra cum *Chondro vermiculari Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 61 summam monstrat similitudinem. Specimen a Kützingio depictum ex archipelago Sundico ortum dicitur.

25. GR. POITEI *(Lamour Diss. p.* 63) fronde tereti crassissima carnosa, exsiccatione cornea rugosa, decomposito-dichotoma, superne ramulis brevioribus quoquoversum exeuntibus subdivaricatis corymbosa, ramulis patentibus a basi parum latiore in apicem obtusum vix attenuatis, coccidiis . . . sphærosporis in ramulis parum incrassatis nidulantibus. *J. Ag. Sp, p.* 596. *Fucus Poitei Lamour. l. c. tab. XXXI fig.* 2 et 3. *Chondr. Wrightii Kütz. tab. Phyc Vol. XVII tab.* 61.

Hab. ad insulas Indiæ occidentalis.

** *Fronde teretiuscula aut compressa ramulis brevissimis dense a superficie pullulantibus verrucosa.*

26. GR. EUCHEUMOIDES (*Harv. Friendl. Isl. Alg. n:o* 35) fronde primaria decumbente crassissima compressa vage et parce ramosa, ramis clavæformibus, sensim erectiuscula plus minus pinnatim ramosa, ramis abbreviatis obtusis, tuberculis apiculatis minutis aggregatis demum distantioribus obsitis. *Harv. Alg. Wright. in Proceed. Am. Acad. of Arts. Vol. IV. p.* 331. *n:o* 25.

Hab. in Pacifico Oceano ad Insulas Friendly Isl. (Harvey!) et Japoniam.

Specimen, quod vidi, juvenile videtur. Sectione facta aquam avidissime imbibente, cellulæ interiores admodum grandescunt, in exterioribus endochroma stellato-radiatum adparet, periphericis cellulis coloratis in fila brevissima verticalia conjunctis. In Opere de Algis Fidschi Ins. Grunow Chrondrum edulem (*Kütz. Tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 63) identicum considerat. Icon Kützingiana nobis saltem parum characteristica adparet.

*** *Fronde complanata lævi (exsiccatione tantum rugosa).*

27. GR. WRIGHTII (*Turn. Hist. tab.* 148) fronde complanata crassissima carnosa, exsiccatione cornea rugosa, vage dichotoma segmentisque lateralibus a margine exeuntibus decomposita, terminalibus obtusis aut emarginato-divaricatis, coccidiis lateralibus hemisphæricis. *J. Ag. Sp. p.* 599.

Hab. ad insulas oceani Indici et in mari rubro; ad Indiam occidentalem.

Specimina nostra ex pluribus insulis Indiæ occidentalis. Plantam maris rubri et Oceani Indici non vidi, nec inter Algas maris rubri nisi aliorum auctoritate habet Zanardini. Auctoritate Montagnei, qui utriusque loci plantam comparasse videtur, utramque identicam credere fas est. — Grunow specimina Oceani Indici et maris rubri comparavit.

VI. PODEUM *frons plana et in pagina plana coccidiifera; cellulis interioribus inter margines frondis elongatis, corticalibus submonostromaticis. Coccidia intra pericarpium crassum placentam deplanato-hemisphæricam, a superficie eximie cryptis exsculptam, lobis prominulis cum tecto pericarpii mediantibus filis initio junctis subdivisam, foventia.*

28. GR. MULTIPARTITA (*Clem. Ens. p.* 311) fronde carnosa membranacea complanata di-polychotoma margineque ligulis conformibus obsita, segmentis erectiusculis subcuneato-linearibus apice laciniatis, coccidiis hemisphæricis apiculatis in disco paginarum per totam frondem sparsis. *J. Ag. Sp. p.* 600. *Harv. Phyc. Brit. tab.* 15. *Sphæroc. multipartitus Ag. Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 88. Formæ videntur:

a. GRANATEA fronde vage laciniata, axillis acutis, laciniis terminalibus sæpius acutis. *Fucus granateus Turn. tab.* 215.

b. POLYCARPA fronde di-polychotoma, axillis rotundatis, laciniis terminalibus sæpius obtusis. *Sph. polycarpus Grev. Scot. Crypt. Fl. tab.* 352. *Chondr. agathoieus Lamour. Ess. pl.* 9. *fig.* 3—5. *Sphær. Domingensis Sond. Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 22. (ligulis lateralibus ad form. d. abiens).

c. ANGUSTISSIMA fronde anguste lineari sæpius dichotoma, axillis obtusioribus, laciniis terminalibus sæpius acutis.

d. ÆRUGINOSA fronde di-polychotoma margine ligulis subconformibus pinnata. *Fuc. æruginosus Turn. tab.* 147 (partim).

Hab. in oceano atlantico calidiore ad littora Americæ et Europæ; in mari mediterraneo; ad Novam Zelandiam (sec. Harvey).

Chondrum agathoicum Lamour. huc pertinere ex habitu, fructuum forma et positione, atque suadente loco natali (ex oris occid. Galliæ) omnino certum mihi videtur. Quid vero sit *Chondr. agathoicus Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 54, habitu subsimilis, at structura forsan Grateloupiam indicante, e Cap. B. Spei ortus — mihi dubium manet.

Ad oras Novæ Hollandiæ occidentalis obvenit forma Gr. multipartitæ simillima, nisi forsan cellulis interioribus minus inter margines frondis compressæ elongatis distaret, quæ vero mihi tantum sterilis cognita. Hanc speciem Novæ Hollandiæ cum Calliblephari Preissiana Harv. (nec Sonder) identicam putarem; cfr. infra quæ de C. pannosa dixi.

29. GR. CORTICATA (*J. Ag. Symb. p.* 14) fronde carnosa, exsiccatione membranacea aut subcartilaginea, complanata dichotoma fastigiata margineque ligulis conformibus obsita, segmentis linearibus apice integris furcatisque, coccidiis hemisphæricis apiculatis in disco paginarum per totam

frondem sparsis. *J. Ag. Sp. p.* 602. *Rhodym. purpurascens Harv. Alg. Ceyl. n:o* 96? Formæ sunt;

a. LINEARIS fronde plana lineari dichotomo-fastigiata, segmentis obtusis.

b. RAMALINOIDES fronde irregularius dichotoma, segmentis superioribus prolongatis angustissimis subancipitibus, apicibus acutissimis. *Fuc. Lichenoides Esp. tab.* 50.

Hab. in oceano Indico et mari rubro.

In planta citata Harveyi cystocarpia Gracilariæ, nec Rhodymeniæ, vidi.

30. GR. DENTATA (*J. Ag. Sp. p.* 603) fronde membranacea, exsiccatione subcartilaginea, complanata dichotoma, segmentis superne densioribus subflabellatim expansis, forma linearibus, a margine dentatis, dentibus plerumque acutissimis, nunc in pinnas minutas marginales excrescentibus, coccidiis hemisphæricis apiculatis in disco paginarum per totam frondem sparsis. *Sphær. oligacanthus Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 87. *Sph. rangiferinus Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 86. (sec. sp. ex eod. loco natali).

Hab. in atlantico calidiore ad Senegambiam et insulas Indiæ occidentalis.

31. GR. CORNICULATA (*R. Br. mscr.*) fronde carnoso-membranacea, exsiccatione subcartilaginea, anguste lineari plus minus evidenter complanata et a submargine pinnatim ramosa, pinnis inferioribus simplicioribus eximie patentibus, superioribus magis compositis subcorymbosis plus minus divergentibus, pinnulis subulatis aut dentiformibus plerumque eximie acutis, coccidiis hemisphæricis apiculatis in disco per frondem mediam sparsis. *J. Ag. Sp. p.* 595. *F. corniculatus R. Br. in Turn. Hist. Fuc. tab.* 182. *Sph. spinulosus Kütz. Tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 85?

Hab. ad oras Novæ Hollandiæ.

Frons videtur basi apicibusque teretiuscula, media parte compressa, nunc quoque leviter subcanaliculata: dissecta monstrat cellulas interiores directione inter margines elongatas, quare ad species complanatas referendam esse suspicatus sum. In speciminibus capsu-

liferis ejus formæ, quam Sph. spinulosum a Kützingio denominatam suspicor, cystocarpia supra paginam planam provenientia depresso-dilatata demum videre contigit; intra pericarpium cellulis subcontiguis formatum placentam deplanato-dilatatam, a vertice profunde lobulosam, quasi multifidam observavi. His omuibus concludere vellem speciem revera esse inter Gr. dentatam et Gr. cervicornem intermediam. Nostram cum Acanth. Evingii nullo modo esse identicam, dixisse hodie vix opus sit.

32. GR. CERVICORNIS (*Turn. Hist. tab.* 121) fronde carnoso-membranacea, exsiccatione subcartilaginea, subplana a margine pinnatim decomposita, pinnis linearibus dentatis, ultimis sæpe subfiliformibus, dentibus acutissimis, coccidiis hemisphæricis apiculatis in disco segmentorum superiorum provenientibus submarginalibus. *J. Ag. Sp. p.* 604. *Fuc. cervicornis Turn. l. c. Sphær. ramulosus Mart. Icon. Sel. tab.* 3 *fig.* 2. *Sphær. acanthophorus Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 85.

Hab. in atlantico calidiore ad littora Americæ.

Coccidia bene evoluta monstrant placentam supra planum basale dilatatum hemisphæricam, pulcherrime lobulosam, placentæ lobos prominulos cellulis elongatis formatos, extra placentam ut fila longiora et longe articulata continuatos, et inter cellulas anastomosantes pericarpii excurrentes. Hoc modo nucleus fere compositus evadit. Cryptæ inter lobos excavatæ sat quoque profundæ, circumcirca a parietibus fila gemmidiifera introrsum convergentia emittunt.

Species mihi tantum aliorum operibus notæ.

a) *Ex oceano atlantico et alluentibus maribus.*

GRACILARIA CORALLICOLA *Zanard. Icon. Adriat. tab.* 71. Ex adriatico.

MYCHODEA COERULESCENS *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 83. Ex adriatico. An Gr. Confervoides?

GRACIL. DIVARICATA *Harv. Ner. Bor. Amer. p.* 109. Ex America boreali.

SPHÆROC. MEXICANUS *Kütz. tab. Phycol. Vol. XVIII tab.* 83. Ex orient. oris mexicanis.

SPH. CHONDROIDES *Kütz. J. Ag. Sp. p.* 607. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 82. Ex Bahia.

SPH. ACULEATUS *Kütz. Sp. p.* 775. Ex oris Brasiliæ.

GIGARTINA PROLIFICA *Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 71. Ex oris Americæ calidioris.

GR.? AGGREGATA *Hook. et H. in Lond. Journ. IV. p.* 261. *J. Ag. Sp. p.* 606. Ex. ins. Falkland.

GR. CUNEATA *Aresch. Phyc. nov. p.* 25. e Pernambucco.

GR. ORNATA *Aresch. ibm.* e Pernambucco.

b. *Ex Oceano pacifico et Novam Hollandiam alluente.*

SPHÆROCOCCUS (RHODYMENIA) TEXTORII *Suring. Alg. Jap. p.* 36. *tab.* 23. Ad Japoniam.

GRACILARIA GIGAS *Harv. Alg. Wright. in proceed. Amer. Acad. Vol. IV. p.* 330. E Japonia.

GR. POLYCLADA *Sond. Alg. austr. trop. p.* 24. E Nova Hollandia.

SPH. CANALICULATUS *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 82. *Sond. Alg. Austr. trop. p.* 24. Ex Nova Hollandia et Nova Caledonia.

c. *Ex Oceano Indico et mari rubro.*

GRACILARIA ARCUATA *Zanard. Mar. rubr. p.* 57. *tab.* 3. *fig.* 2. E mari rubro.

Species inquirendæ.

GR. TUBERCULOSA *Hampe mscr. sec. Kütz. Sp. p.* 773; *Tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 77. *J. Ag. Sp. p.* 588.

Ex oris Peruviæ. In specimine a me examinato neque structuram frondis nec fructus rite percipere valui. Ex iis quæ vidi vix Gracilariæ speciem putarem; an potius species Gymnogongri?

SPHÆROCOCCUS VIEILLARDI *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 74. e Nova Caledonia.

Plantam non vidi; ex icone, si fila gemmidiifera rite exhibeantur, Gracilariae speciem in hac vix suspicarer; anne potius Dicranema?

GIGARTINA OBTUSA *(Grev. mscr. in Hb. Hook.)* ex oris Indiæ orientalis. Cfr. de hac *J. Ag. Sp. p.* 590 *in Obs. Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 21.

Cum Gymnog. Capensi habet externam quandam similitudinem: structura autem strati corticalis, cujus cellulæ fere monostromaticæ, a Gymn. Capensi, cujus stratum corticale filis brevibus verticalibus est contextum, satis differt. Si revera Gracilariæ species sit hæc G. obtusa, potissimum Microcytideis referenda esset. Deficiente autem fructu, de affinitate vanum est dicere.

CII? SARCOCLADIA *Harv. in Mar. Bot. of West. Austr. p.* 550.

Frons plana cartilagineo-carnosa crassa, vage multifida, paginam superiorem margine revoluto et inferiorem aliquantulum diversam separans, duplici strato constituta; cellulis interioribus rotundato-angulatis in exteriores minores verticaliter subseriatas, in pagina superiore fere in fila verticalia evolutas, sensim abeuntibus. "*Cystocarpia* marginalia elevata hemispherica umbilicata; pericarpium cellulosum crassum; sporæ minutæ in filis e placenta centrali radiantibus seriatæ." *Sphærosporæ* . . . .

Genus mihi quoad affinitates obscurum, fructu nondum a me observato. Harvey, si quid video, unico loco supra citato descriptionem dedit, in quam structura a me observata non bene quadrat. Cellulæ interiores, quoad magnitudinem plantæ minutæ, endochroma granulosum, jodio coerulescens, fovent. Parietes cellularum in planta acido distenta extrorsum parum definiti, quasi mucosi; spatia intercellularia hoc modo latiora adparent, et in his adparatus quidam fibrosus detegatur, at admodum obscurus et in descriptionem a Harvey datam vix quadrans. In planta recens dissecta hunc adparatum non video, sed cellulas invicem parietibus firmioribus distinctas et angulatas. Unam paginam initio decumbentem suspicor, fere ut in Peyssonnelia; hinc margines revoluti videntur; et cellulæ verticales, jodio fuscescentes, in una pagina magis evolutæ quam in altera.

Gracilaria coriacea Harv. quandam habet cum Sarcocladia habitus similitudinem, at cellulæ interiores hujus relative majores, ut in Curdiæa et Gracilariis crassis norma est.

1. S. OBESA *(Harv. l. c.)* fronde 4—6 pollicari subflabellifor-

miter expansa, subpinnatim vage divisa, segmentis lineari-oblongis, admodum crassis, margine subrevolutis.

Hab. ad oras austro-occidentales Novæ Hollandiæ (Harvey! Miss Bunbury!).

CIII. TYLOTUS *J. Ag. mscr.*

Frons plana membranaceo-coriacea di-trichotoma, stratis duobus contexta: interioribus cellulis rotundato-angulatis, superficiem versus sensim minoribus, corticalibus minutis in fila verticalia conjunctis. *Coccidia* supra paginam subemersa depresso-hemisphærica, intra pericarpium crassum, cellulis multiseriatis plurimis radiatis contextum, demum carpostomio apertum, nucleum subcompositum foventia; placenta basalis hemisphærica permagna, cellulis minutis angulatis contexta, a superficie superiore exsculpta cryptis cupuliformibus sursum apertis, a parietibus circumcirca fila gemmidiifera sursum porrecta, articulata ramoso-fasciculata invicem libera emittentibus; gemmidia in articulis supremis obovatis superioribusque oblongis sensim maturescentibus seriata oblongo-rotundata. *Sphærosporæ* in maculis oblongis nematheciosis secus media segmenta seriatis evolutæ, inter paranemata sparsæ, zonatim divisæ.

Species typica hujus Generis apud Sonderum Rhodymeniæ species considerata, apud Harvey ut species quodammodo dubia Curdieæ enumeratur; diversitatem quandam nuclei in speciebus hujus generis vidit, differentiam vero non indicavit. Me observante nucleus in Tyloto est more Gracilariæ cryptis secus partem supremam hemisphæricæ placentæ exsculptis, initio magis pateræformibus, demum magis apertis, a parietibus circumcirca fila gemmidiifera emittentibus instructus. In C. laciniata tota placenta magna hemisphærica fila gemmidiifera quoquoversum a superficie radiantia emittit. Fila gemmidiifera utriusque admodum diversa: in Curdiæa elongata, basi cylindracea stipatissima, superne moniliformia invicem libera, in articulis superioribus gemmidia oblonga seriata, simul maturescentia, numerosa foventia: in Tyloto sunt abbreviata fa-

sciculato-ramosa, ramulorum articulo supremo obovato præcociore, inferioribus sensim maturescentibus gemmidia oblongo-rotundata foventibus. Quibus quidem differentiis Tylotus ad Gracilariam arcte accedit; Curdiæa vero cum Dicurella et Melanthalia magis convenit. Sphærosporæ utriusque Generis in nematheciis evolutæ; nemathecia vero paulisper aliter disposita. Ipsæ sphærosporæ diverso modo subdivisæ dicuntur.

1. T. OBTUSATUS (*Sond. in pl. Preiss. p.* 191) fronde elata submembranacea di-trichotoma, axillis acutiusculis, flabellato-fastigiata, segmentis subcuneato-linearibus, terminalibus obtusissimis, cystocarpiis supra paginam segmentorum penultimorum sparsis, nematheciis in disco segmentorum seriatis oblongis. *Curd. obtusata Harv. Phyc. austr. tab.* 210. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 34. *Rhodomenia obtusata Sond.; J. Ag. Sp. p.* 381. *Gymnog. firmus Aresch. Phyc. nov. p.* 354.

Nov. Hollandia australis et occidentalis.

Sphærosporas et nemathecia frustra in nostra quæsivi. Areschoug easdem observavit in forma, quam ipse cum specie Sonderiana identicam hodie considerat. Harvey suam speciem erectam descripsit, et ex speciminibus in Herbario asservatis ita forsan esse videbitur. Ex occidentali Nova Hollandia formam tamen habui insigniter undulato-tortam, ex qua frons decumbens videretur, radiculis cylindraceis a pagina inferiore egredientibus affixa, flabellatim expansa, flabellorum ramis supra primarias expansis quasi imbricata, segmentis aliis superioribus radiantibus iterum affixa, et ex hoc centro novas frondes emittens. Hanc nostram cum Harveyana comparavi et exiguam structuræ differentiam quidem observavi (cellulæ intimæ in Harveyana quoad exteriores paulo majores videntur; in nostra magnitudine a proxime sequentibus vix differunt), at ita exigua differentia ut valorem quandam ei vix agnoscerem. Credere forsan licet speciem ab origine esse decumbentem, dein laciniis majoribus adscendentibus. Harvey præterea radicem discoideam suæ tribuit.

CHONDRYMENIA *Zanard. Icon. Adriat. I. tab. VI.*

Frons plana carnoso-cartilaginea, stratis tribus contexta; medullari ex filis articulatis dichotomis densissime intertextis; intermedio ex filis laxe reticulato-anastomosantibus; corticali ex filis moniliformibus stipatissimis, muco solidescente cohibitis constituto. Cystocarpia in utraque pagina hemisphærice prominentia, mamillata, carpostomio demum pertusa, sporas rotundatas in filis moniliformibus pluriseriatas e placenta basali radiantibus evolutas foventia. Sphærosporæ . . . .

CIV. SARCODIA *J. Ag. Sp. p.* 622.

Frons plana carnoso-membranacea, repetite dichotoma segmentisque marginalibus prolifera, triplici strato contexta; intimo cellulis filiformibus laxe intertextis; intermedio cellulis rotundato-angulatis, superficiem versus minoribus; corticali cellulis verticalibus constituto. *Cystocarpia* intra pericarpium elevatum cellulosum, demum carpostomio apertum, nucleum simplicem foventia; placenta elevata cellulis radiantibus contexta, a tota superficie fila gemmidiifera quoquoversum radiantia, inferne cylindracea fasciculata, superne subclavata invicem libera emittens; gemmidia in articulis supremis obovatis, inferioribusque sensim maturescentibus subseriata, oblongo-rotundata. *Sphærosporæ* infra frondis stratum corticale vix mutatum evolutæ, sparsæ, zonatim divisæ.

Structura frondis Genus cum Meristotheca fere convenit, fructu longe diversum. Cystocarpia fere omnino emersa. Pericarpium crassum duobus saltem stratis cellularum contextum, carpostomio terminali. Placenta a fundo basali elevata, evolutione strati interioris ut videtur orta, cellulis radiantibus fere in fila conjunctis constituta, a tota superficie vix inæquali fila gemmidiifera quoquoversum radiantia emittens. Fila gemmidiifera dense stipata fasciculato-subfastigiata, inferne cylindracea, superne clavata et invicem libera, in articulis supremis obovatis gemmidia singula, nunc geminis fere eodem tempore maturescentibus forsan bina generantia. Stratum intermedio frondis analogum, cellulis minoribus rotundatis,

CH. LOBATA *(Menegh. Att. Congr. Firenz.* 1841 *p.* 11) fronde orbiculari exstipitata multifida, segmentis dilatato-rotundatis, margine proliferis. *Zanard. Icon. I. tab. VI.*

Hab. in Adriatico ad Dalmatiam.

Species mihi ignota. Ex icone et analysi a Zanard. data Genus videtur sui juris, a Zanardinio quidem Gigartineis relatum, dubio tamen expresso anne potius Sphærococcoideis referreretur. Fila gemmidiifera, me judice, monstrant Genus esse Hormospermeis referendum; a Sphærococcoideis vero propriis tum structura frondis, tum exigua evolutione adparatus placentaris, tum denique ipsa forma filorum gemmidia evolventium distinctum. An his characteribus ad Polyopem et Rissoellam propius accedere videretur?

nunc his magis coloratis et subdivisis contextum, nucleum ambiens aliquando vidi. Sphærosporas, quas in frondibus latioribus obvenire indicavit Harvey, ipse quoque vidi at in frondibus vix conspicue magnitudine diversis. A cellulis strati intermedii intumescentibus formatæ, inter cellulas strati corticalis vix mutatas superficiem sensim attingunt, sparsæ aut sæpe geminæ adproximatæ, sat magnæ, zonatim quadridivisæ.

De affinitate proxima Generis non omnino certus sum. Placenta magna elevata, a tota superficie fila gemmidiifera emittente, Melanthalieas fere potissimum refert. Ipsa vero fila gemmidiifera potius cum iis Gracilariearum conveniunt, quare Genus his referendum esse credidi.

1. S. MONTAGNEANA (*Hook. et Harv. Alg. Nov. Zel. p.* 544) carneo-purpurea, fronde a stipite brevi cuneatim expansa flabellata parcius dichotoma, segmentis sensim angustioribus, terminalibus subacuminatis. *J. Ag. Sp. p.* 623. *Rhodomenia Montagneana Hook. et Harv. l. c. Harv. Ner. austr. tab.* 48! *Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 78.
Ad Novam Zelandiam (Hb. Harvey! Berggren!).

2. S. CEYLANICA (*Harv. Alg. exs. ceyl. n:o* 27) obscure purpurea, fronde a stipite brevi cuneatim expansa flabellata, dichotomo-subpalmata et a margine prolifera, segmentis cuneato-linearibus, terminalibus obtusis. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 33.
Hab. ad Ceylonam (Harvey!).

Characteribus ægre a priore distinguenda; planta obscurius purpurea, forsan paulo lubentius prolifera, et coccidiis forsan densioribus instructa. Kützing l. c. cystocarpia tantum marginalia habet: in nostra paginam æque ac margines occupant.

Species inquirendæ.

S. PALMATA *Sond. Alg. Nov. Holl. trop. p.* 22. e Nova Hollandia.

S. CILIATA *Zanard. Phyc. nov. p.* 19. e Nova Hollandia.

CV. CALLIBLEPHARIS *Kütz. Phyc. p.* 403. *J. Ag. Sp. Alg. p.* 618.

Frons plana membranacea dichotomo-subpinnata segmentis-

que marginalibus obsita, duplici strato constituta; cellulis rotundato-angulatis, interioribus longitudinalibus magnis, corticalibus subsingula serie dispositis. *Coccidia* sæpius in segmentis marginalibus sessilia subsphærica, intra pericarpium cellulosum, demum carpostomio apertum, nucleum simplicem foventia; fila gemmidiifera a placenta cellulosa plus minus elevata circumcirca exeuntia, ima basi fasciculatim conjuncta, dein tota invicem libera, subsimplicia, supra stipitem tenuem articulatum clavata, in articulo supremo gemmidia obovato-oblonga, demum rotundata, foventia. *Sphærosporæ* in ipsa fronde aut in segmentis marginalibus plurimæ collectæ, zonatim divisæ.

Structura cystocarpii Rhodophyllis et Calliblepharis, alio respectu genera simillima, differunt. In Calliblephari placenta basalis, sursum et lateribus fasciculis filorum prægnantium onusta; fila ipsa invicem omnino libera, supra stipitem tenuem clavata, subsimplicia in articulo superiori gemmidia foventia; gemmidia ut videtur sensim deorsum matura, suprema obovata aut fere pyriformia, emissa rotundiora, limbo articuli plerumque conspicuo, genus eximie Sphærococcoideum suadent.

I. *Fronde prolificationibus increscente, margine integriuscula, cystocarpiis a lamina emergentibus.*

1. C.? PROLIFERA (*Harv. fl. Nov. Zel. p.* 249) fronde carnoso-cartilaginea parce dichotomo-subpalmata, et prolificationibus stipitatis conformibus ramosa, margine nudiuscula, laciniis subcuneato-linearibus sublanceolatisve, cystocarpiis per laminam sparsis elevatis. *Rhodymenia prolifera Harv. l. c.*

Hab. ad Novam Zelandiam.

Habitus fere est Rhodymeniæ palmettæ, cystocarpia vero nullo modo habent structuram Rhodymeniæ. Structura frondis et cystocarpiorum cum Calliblephari proxime convenit. Cellulæ interiores rotundato-angulatæ, mediis majoribus, exterioribus per series paucas dispositis sensim minoribus. Cystocarpia supra ipsam paginam elevata, pericarpio omnino emerso, ad carpostomium in apiculum producto, duobus strutis constituto, interiore cellulis subconcentricis pluriseriatis, exteriore fere in fila verticalia evoluto. Placenta a basi surgit cen-

tralis, ipsa cellulosa, circumcirca filis clavato-moniliformibus, invicem liberis, quoquoversum radiantibus obtecta. Fila gemmidiifera articulata, articulo terminali obovato. Sphærosporas frustra quæsivi. A Calliblephari ita vix differt nisi habitu, ob defectum processuum marginalium dissimili. Placenta et fila gemmidiifera Calliblepharem, nec Gracilariam, indicare mihi videntur.

II. *Fronde fere tota processubus marginalibus sparsius obsita aut densissime fimbriata; fructibus sæpe cilia et processus marginales occupantibus.*

2. C. CILIATA (*Huds. Angl. p.* 580) fronde simplici aut parce dichotoma, a margine dense pinnata, pinnis lanceolatis basi eximie attenuatis, margine ciliatis, ciliis dentiformibus aut in pinnulas novas excrescentibus, coccidiis infra apicem ciliorum subsolitariis, sphærosporis in fronde congregatis. *J. Ag. Sp. p..* 619. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 12. *Fuc. ciliatus Huds. l. c. Turn. Hist. tab.* 70 *fig. a—e. Rhod. ciliata Harv. Phyc. Brit. tab.* 127.

Hab. in atlantico ad littora Europæ et Americæ septentrionalis; in mediterraneo et adriatico lecta dicitur.

3. C. JUBATA (*Good. et Woodw. Lin. Trans III tab.* 17) fronde dichotomo-decomposita et a margine dense pinnata, pinnis lanceolato-linearibus basi attenuatis margine ciliatis, ciliis elongatis subulatis aut ramoso-decompositis sæpe cirrosis, coccidiis ad medium ciliorum elongatorum subsolitariis, sphærosporis in ciliis numerosis. *J. Ag. Sp. p.* 620· *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 18. *Sph. jubatus Grev. Crypt. Fl. tab.* 359. *Rhod. jubata Harv. Phyc. Br. tab.* 175.

Hab. in atlantico ad littora Europæ; in mediterraneo.

4. C. FIMBRIATA (*Ag. Sp. Alg. p.* 299) fronde subcarnoso-cartilaginea dichotoma et a margine pinnata, pinnis lanceolatis, margine segmentis abbreviatis acutis ramosissimis dentatisque fimbriato, coccidiis supra basin fimbriarum numerosis solitariisve, dentibus sterilibus cinctis, sphærosporis in fimbriis numerosis. *J. Ag. Sp. p.* 621. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 11. *Sph. fimbriatus Ag. l. c. Suhr. Eckl. tab. II fig.* 12.

Hab. ad Cap. b. Spei.

Species inquirendæ.

5. C. PANNOSA *(Harv. in Trans. Ir. Acad. Vol.* 22 *p.* 550) fronde a disco radicali stipitata subcarnoso-cartilaginea dichotoma et demum subpinnata, margine processubus dentiformibus aut subulatis acutis, demum compositis et in pinnas abeuntibus obsita, fructibus . . . *Callibl. Preissiana Harv. (non Sond.) Phyc. austr. tab.* 106. *J. Ag. Sp. p.* 622.

Hab. ad Novam Hollandiam occidentalem.

Fructus mihi ignoti, nec a Harvey observati. A Rhodoph. ramentacea J. Ag. caute dignoscenda; hæc forma simillima, at tenuior et magis membranacea, nec cartilaginea; huic quoque cellulæ internæ majores, duplici serie interjectis minoribus dispositæ; in C. pannosa cellulæ interiores pluribus seriebus dispositæ, magnitudine invicem magis æquales. Rhodym. Preissii Sonder cum sua Callibl. Preissiana identicam credidit Harvey; diversas species esse monuit Sonder *(Alg. Nov. Holl. trop. p.* 30). Præterea dijudicandum restat utrum C. Preissiana Harveyi a Gracilaria multipartita revera diversa sit, an omnino identica. Nonnullæ formæ habitu paulisper abludentes; aliæ cum Gr. multipartita (forma æruginosa) ita congruentes ut vix dignoscantur. Structura frondis utriusque quoque simillima.

C.? TENUIFOLIA *Harv. Fl. Nov. Zel. p.* 243. e Nova Zelandia.

Harvey dubitat an potius ad Rhodophyllidem referatur. Aspectu dicitur C. ciliatæ, at multo tenuior et lætius colorata.

SPH. DENTICULATUS *Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 51. e Nova Caledonia.

CVI. DICRANEMA *Sond. in Mohl. et Schl. Bot. Zeit.* 1845 *p.* 56. *J. Ag. Sp. p.* 633.

Frons teretiuscula dichotoma, tribus stratis contexta: medullari filis angustis articulatis longitudinalibus; intermedio cellulis rotundatis, interioribus majoribus; corticali cellulis verticalibus subseriatis constante. *Coccidia* in fronde lateraliter inflata subhemispherica, intra pericarpium cellulosum, demum carpostomio apertum, nucleum subsimplicem foventia; fila gemmidiifera a placenta cellulosa, strato medullari quasi lateraliter imposita, adscendente circumcirca a vertice et lateribus exeuntia, ima basi fasciculatim conjuncta, dein tota libera subsimplicia, supra

stipitem tenuem articulatum clavata, in articulo supremo gemmidia obovato-oblonga, demum rotundata foventia. *Sphærosporæ* in apicibus inflatis ramorum aggregatæ, inter fila corticalia valde evoluta nidulantes, oblongæ zonatim divisæ.

Harvey pluribus locis quæstionem movit an Genus melius prope Gelidia militaret; Pterocladiæ structura potissimum ductus, placentam parietalem quoque in Dicranemate considerat. Mihi tamen structura aliter explicanda adparuit. Quia coccidia lateraliter inflata sunt, placenta quoque a pariete provenire videatur; revera autem a strato medullari surgit, et supra hoc conspicue elevata est, a vertice et lateribus filis prægnantibus obsita. Sectione longitudinali feliciter ducta cognoscere licet placentam a regione medullari oblique adscendere; hinc sectione facta transversali placenta aut parietalis conspiciatur, strato medullari parietem occupante, a quo placenta provenit; aut a strato medullari separata et quasi libera adparet placenta, si nempe sectio facta per superiorem (oblique adscendentis placentæ) partem ducta fuerit. Carpostomium evidens vidi secedentibus filis corticalibus formatum. — Omnibus consideratis Genus eximie Sphærococcoideum putarem.

* *Coccidiis infra apices revolutos ramorum solitariis.*

1. D. REVOLUTUM *(Ag. Sp. p.* 334) fronde setacea dichotomo-fastigiata, apicibus involutis, coccidiis apice acutiore ipsis longiore rostratis. *J. Ag. Sp. p.* 634. *Harv. Phyc. austr. tab.* 74. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 38. *Sph. revolutus Ag. l. c.*

   Nov. Hollandia australis et occidentalis.

2. D. GREVILLEI *(Sond. Bot. Zeit.* 1845 *p.* 56) fronde ultra setacea dichotomo-fastigiata, apicibus involutis, coccidiis apice obtusiusculo brevissimo superatis, sphærosporarum clavis diametro vix triplo longioribus. *J. Ag. Sp. p.* 634. *Harv. Phyc. austr. tab.* 120. *Cyst. Grevillei Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 17. — An a priore sat diversa species?

   Nov. Hollandia austr. et occidentalis.

** *Coccidiis in ramorum inferiore parte unilateraliter nodosa provenientibus, sæpe pluribus seriatis.*

3. D. ACICULARE *(J. Ag. mscr.)* fronde minuta compressa, simpliciuscula aut parce vage ramosa, ramis patentissimis divergentibus sub-arcuatim plus minus recurvis, subulatis, cystocarpiis in ramorum inferiore parte unilateraliter nodosa provenientibus, sæpe pluribus adproximatis, sphærosporiferis ramis . . . .

Hab. ad oras Novæ Zelandiæ, Berggren!

Frons minuta vix pollicaris altitudine, ad lapides calcareos in limite maris crescens, adspectu Gigartinæ acicularis minoris, at multo minus composita, nunc simpliciuscula adscendens, nunc ramosa, ramis eximie divergentibus et sæpe subarcuatim recurvis, hoc modo cæspites laxiores formantibus. Apices subulati compressi. Cystocarpia ad ramorum inferiorem partem unilateraliter prominula, diametro dimidiam crassitiem frondis fere æquantia. Dissecta frons, evidenter compressa, stratis tribus constituta: intimo filis longitudinalibus, frondis partem mediam tubulosam laxius percurrentibus, articulatis ramosisque; intermedio cellulis rotundato-angulatis arctius coalescentibus per series 3—4 dispositis, exterioribus minoribus et in fila verticalia moniliformia fasciculato-ramosa strati corticalis abeuntibus. Cystocarpia a margine frondis compressæ emergentia, carpostomio terminali conspicuo perforata; pericarpii tectum superius filis magis prolongatis eximie radiantibus strati corticalis componitur; inter hæc fila, apice leviter conniventia, canalis carpostomii pervius sat conspicuus; in inferiore parte pericarpium interius cellulis strati intermedii constat; placenta depresso-hemisphærica filis strati centralis densioribus anastomosantibus est contexta; a superiore parte placentæ fila gemmidiifera versus apicem et latera cystocarpii radiantia cernuntur. In nostris sunt adhuc juvenilia, at ni fallor jam formam clavatam produnt.

4. D. FILIFORME *(Sond. in Bot. Zeit. l. c. p.* 56) fronde ultra setacea elongata dichotomo-fastigiata stricta, apicibus erectis, coccidiis in ramorum inferiore parte unilateraliter nodosa provenientibus, sæpe pluribus distanter seriatis, sphærosporiferis ramis clavatis elongatis diametro multiplo longioribus. *J. Ag. Sp. p.* 634. *Cystocl. filiforme Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 18.

Nov. Holland. occidentalis.

Species Generis mihi dubia.

5. D. FURCELLATUM *(Mont. pug. pl. Yem. n:o* 12) fronde cartilagineo-gelatinosa filiformi gracili repetite dichotoma fa-

stigiata spithamæa, apicibus furcatis, conceptaculis . . . *Plocaria furcellata Mont. l. c. Syll. p.* 413. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 73. *Dicr. Montagnei Grun. Fidsch. Alg. p.* 21.

Hab. in mari rubro.

Gracil. furcellata Harv. habet structuram Gracilariæ; in Pl. furcellata Mont. axis occupatur tenui fasciculo filorum longitudinalium, ut in Dicranematis speciebus propriis. Sterilis planta ægre a D. filiformi characteribus distinguatur. Fructibus ignotis tamen incertum manet an revera Dicranematis species sit. In opusculo de Algis Fidschiensium Grunow dicit se sphærosporas zonatim divisas vidisse; ex qua observatione deducere vult Plocariam furcellatam Mont. cum Sarconemate furcellato Zan. identicam esse. Zanardini *(pl. mar. rubr. p.* 58) utramque plantam seorsim enumerat, adjecta observatione, ex qua colligere licet eum Plocar. furcellatam Montagn. observasse.

Dicr. furcellatum *(Hook. et Harv. Fl. Tasm. p.* 313) est Dicurellæ concinnæ proxima, si non omnino identica.

Species mihi ignota.

DICR. SETACEUM *Sond. Alg. trop. austr. p.* 26. *Grun. Fidsch. Alg. p.* e nova Hollandia calidiore.

CVII. HERINGIA *J. Ag. Alg. med. p.* 68. *Sp. Alg. p.* 637.

Frons membranaceo-cartilaginea teretiuscula aut compressa immerse costata, triplici strato constituta; costa a tubo centrali singulo, longius articulato, constante; strato intermedio cellulis oblongis, versus superficiem brevioribus; peripherico verticalibus minutis in fila moniliformia subseriatis. *Coccidia* infra apicem segmentorum inflata submucronata, intra pericarpium cellulosum, demum carpostomio apertum, nucleum subsimplicem foventia; placenta elevata, filis pluribus a tubo centrali provenientibus articulatis et anastomosantibus contexta, sterilibus filis cum pericarpio juncta, a vertice et lateribus fila gemmidiifera, ima basi fasciculata, dein tota invicem libera subsimplicia supra stipitem tenuem articulatum clavata, in articulo terminali gemmidia obovato-oblonga, demum rotundata foventia. *Sphærosporæ* in apicibus segmentorum circumcirca dense stipatæ, oblongæ, zonatim divisæ. *(Harv. Ner. austr. tab.* 50).

Genus mihi videtur sphærococcoideum, in serie naturali forsan Dicranemati proximum. Placenta basalis adest, contexta filis pluribus a tubo axili, ramorum ad instar, provenientibus, articulatis endochromate subclavato, invicem anastomosibus junctis, et fila sterilia clavato-articulata ad pericarpium emittentibus. Inter fila hæc sterilia spatium adest, quod filis gemmidiiferis occupatur. Fila gemmidiifera fasciculata, basi fere cylindracea, apice clavata, in articulis supremis gemmidia demum subglobosa evolventia. Pericarpium fere 3bus stratis constat; intermedium sat amplum, cellulis rotundatis extrorsum abeuntibus in fila verticalia brevia strati corticalis, introrsum in cellulas laxiores subconcentricas, quæ cum filis sterilibus a placenta venientibus conjunguntur. — Nucleum compositum quoque considerare liceret et Genus cum Eucheumate et affinibus comparare; mihi autem placenta basalis potius Genus Sphærococcoideum indicare videtur.

1. H. MIRABILIS *(Ag. de met. Alg.)* fronde subsetacea æquali dichotomo-decomposita, segmentis alterne brevioribus, lateralibus terminalibusque flabellato-fastigiatis. *J. Ag. Sp. p.* 638. *Harv. Ner. austr. tab.* 50. *Sphær. mirabilis Ag. l. c. Icon. ined. tab.* 7. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 61.
   Ad Cap. b. Spei.

2. H. FILIFORMIS *(Harv. Tr. Irish. Acad. V.* 22 *p.* 549) fronde cæspitosa, e surculis repentibus orta, setacea filiformi v. apice compressa, vage ramosa subdichotoma rigidiuscula.
   Nov. Holl. occidentalis.

Species tantum sterilis a me visa, ægre definienda. Structuram Heringiæ vidi.

CVIII. STENOCLADIA *J. Ag. mscr.*

Frons compressa distiche pinnata aut teretiuscula et vage ramosa, stratis fere tribus tubum centralem ambientibus contexta: medullari filis elongatis articulatis dense intricatis; intermedio, nunc parum conspicuo, cellulis oblongis laxius dispositis; corticali cellulis minoribus verticaliter seriatis. *Cystocarpia* externa subsphærica, secus latera ramorum sessilia, intra pericarpium cellulosum, demum

carpostomio apertum, nucleum subsimplicem foventia; placenta basalis elevata, filis pluribus a tubo centrali provenientibus articulatis et anastomosantibus contexta et sterilibus filis cum pericarpio juncta, a vertice et lateribus fila gemmidiifera, ima basi fasciculatim conjuncta, dein tota invicem libera subsimplica, supra stipitem tenuem articulatum clavata sustinens; gemmidia in articulis terminalibus filorum evoluta, obovato-oblonga, demum rotundata. *Sphærosporæ* . . . .

Stenocladia Phacelocarpum et Areschougiam structura frondis, Heringiam cystocarpiorum structura fere referens, sphærosporis adhuc ignotis Genus nondum forsan satis stabilitum. A Heringia, ad quam unam speciem retulit Harvey, majore evolutione strati medullaris differt. Tamen dicere fas est stratum medullare in fronde juvenili nunc ad tubum axilem reductum esse. Hoc modo unam speciem ad Heringiam referre forsan licuisset: reliquæ autem species, ab hoc vix divellendæ, cum Heringia ægre consociantur.

* *Frons teretiuscula dichotomo-decomposita farcta; frondis cellulis intermediis rotundato-oblongis laxioribus, stratum proprium evidentius formantibus.*

1. ST. FURCATA (*Harv. Alg. austr. exs. n:o* 311) fronde tereti æquali decomposito-dichotoma fasciculato-fastigiata, ramis supra axillas subrotundatas erectiusculis, apicibus attenuatis, cystocarpiis ad latera ramorum penultimorum sessilibus sphæricis. *Heringia furcata Harv. Phyc. austr. tab.* 215!

Hab. Nova Hollandia australis.

Harvey suspicionem movit an hæc sit forma quædam Phacelocarpi, nec speciem propriam constituens. Structura revera magis cum Phacelocarpo quam cum Heringia in eo convenire videtur quod stratum medullare filis numerosis, tubum axilem circumdantibus, constare adpareat. Fructus autem Phacelocarpi, hodie sat bene cogniti, a fructibus Stenocladiæ admodum recedunt.

** *Frons ex tereti compressa aut anceps pinnatim decompo-*

sita; frondis intermediis cellulis parum incrassatis stratum proprium vix formantibus.

2. ST. CORYMBOSA *(J. Ag. mscr.)* nana, fronde compressa ancipite a submargine pinnatim decomposita, densissime subdivisa et cæspites subglobosos formante, pinnis distichis demum quoquoversum porrectis hic illic fasciculatis, apice densissimis subcorymbosis, rachidibus subflexuosis, adultioribus dilatatis evidentius compressis, junioribus subteretiusculis externe haud costatis, pinnis superioribus subdivergenter flexis sparsimque constrictis teretiusculis vix conspicue complanatis, fructibus . . . .

Hab. ad oras occidentales Novæ Hollandiæ, e Geographe bay mis. F. de Mueller.

Habitu hæc fere magis F. constrictum Turn. quam Stenocladiæ species reliquas refert. Specimen, quod vidi unicum, cæspitem globosum fere constituit, pinnis distichis densissimis demum quoquoversum porrectis; extricata ramos singulos fere corymbose expansos monstrans. Rachides præcipue infra ramos majores dilatatæ, evidentius compressæ seu ancipites adparent, cæterum partes plurimæ teretiusculæ. Tota planta, quæ vix 2 pollices superat longitudine, eximie flexa, sparsim constricta et nodosa, apicibus subulato-obtusis potius quam ligulato-dilatatis. Exsiccata quasi nitore superfusa, cartilaginea, chartæ non adhæret.

3. ST. CLIFTONI *(J. Ag. mscr.)* fronde inferne teretiuscula, superne compressa et ancipite, a submargine pinnatim decomposita, pinnis inferioribus subfasciculatim congestis, rachidibus strictis rugulosis sparsimque constrictis, externe vix conspicue costatis, pinnis superioribus basi longius teretiusculis, apice dilatatis, adultioribus subcomplanatis, fructibus . . . *St. conferta v. Cliftoni J. Ag. Bidr. Florid. Syst. p.* 45. *Areschougia conferta partim Harvey Phyc. austr. tab.* 166. *quoad plantam Cliftoni.*

Hab. ad Novam Hollandiam occidentalem. Clifton!

Planta sequentibus crassior, ramisque magis congestis instructa. Rami transversim secti ovales ambitu adparent. Quia ita minus complanati, exsiccatione vix costati adparent. Rami rugulosi et constricti, in externa facie cum F. constricto Turn. quandam offerunt similitudinem.

4. St. HARVEYANA *(J. Ag. mscr.)* fronde supra stipitem teretiusculum mox complanata et (exsiccatione) superne plana

quasi costa elevata instructa, a margine pinnatim decomposita, rachidibus linearibus strictis supra pinnas laterales eminentibus, pinnis ultimis supra basem teretiusculam mox spathulato-dilatatis demum linearibus, cystocarpiis secus margines seriatis sessilibus globosis. *St. conferta var. Harveyi J. Ag. Florid. Syst. p.* 45. *Aresch. conferta Harv. Phyc. austr. tab.* 166. *sec. icon.* (excl. formis).

Hab. ad Novam Hollandiam australem et occidentalem.

Nomen Stenocladiæ confertæ omnino abolere forsan hodie optimum sit. Harvey jam duas species sub hoc nomine confusas fuisse indicavit (Nizymeniam et Aresch. confertam in Phyc. australi delineatam). Hanc autem quoad plantas citatas, adhuc duas species comprehendere, jam antea adnotavi; tertiam (speciem Sonderianam) hodie distinctam proponere ausus sum.

5. ST. SONDERIANA *(J. Ag. mscr.)* fronde supra stipitem brevissime teretiusculum mox complanata et (exsiccatione) superne plana quasi costa elevata instructa, a margine pinnatim decomposita, superne subcorymboso-fastigiata, rachidibus sublinearibus flexuosis supra pinnas patentes vix eminentibus, pinnis basi plana angustata cum rachide conjunctis linearibus, cystocarpiis secus margines seriatis sessilibus globosis. *Ginannia australis Sond. in Mohl. et Schl. Bot. Zeit. Halymenia australis Sond. in Alg. Preiss. p.* 26.

Hab. ad Novam Hollandiam occidentalem; e Geographe bay mis. F. de Mueller!

Speciei diu confusæ demum specimina numerosa et bene evoluta videre contigit. Hæc speciem distinctissimam esse facilius probant, characteribus autem ab affinibus ægre circumscribendam. Cum Areschougia ligulata speciem Sonderianam identicam esse statuit Harvey, et hinc nomen suæ plantæ aptissimum, olim datum, in Areschougiam australem mutavit. Missis minoribus structuræ differentiis, hodie patet Aresch. ligulatam, cujus cystocarpia infra paginas planas glomeratim suspensa esse cognitum est, cum Halymenia australi Sonderiana, cujus cystocarpia marginalia et externe prominula vidi, neutiquam identicam esse. Ipse dein, condito Genere Stenocladiæ, speciem Sonderianam ad hoc referendum putavi, atque cum forma quam St. confertam var. Cliftoni denominavi, forsan congruentem dubio adposito indicavi. Hodie nova mihi specie e Geographe-bay missa, hanc cum specie Sonderiana congruere certius indicare audeam.

St. Sonderiana, ut hanc mihi cognitam habeo, a prioribus differt ramificationis differentia, verbis ægre exprimenda. Rachis inter pinnas flexuosa apice fere in corymbum pinnarum solvitur. Pinnæ basi quidem evidenter constrictæ, at vix in petiolum teretiusculum ut in prioribus contractæ, sunt patentiores. Rami inferiores sunt in exsiccata evidentius costati, superiores plani nullo fere indicio costæ. Cystocarpia marginalia seriata, a denticulis marginalibus, ut videtur transformata.

CIX. SPHÆROCOCCUS *Grev. Alg. Brit. p.* 137. *J. Ag. Sp. p.* 642. (excl. sp.).

Frons membranaceo-cartilaginea, teretiuscula aut anceps, immerse costata, triplici strato constituta; costa a tubo centrali, filis elongatis articulatis dense stipato, constante; strato intermedio cellulis rotundatis; peripherico verticalibus minutis in fila moniliformia subseriatis. *Coccidia* in ciliis marginalibus singula mucronata, intra pericarpium cellulosum, demum carpostomio apertum, nucleum simplicem foventia; placenta basalis cellulis strati medullaris contexta, a vertice et lateribus fila gemmidiifera, ima basi subfasciculata, dein tota invicem libera subsimplicia, supra stipitem tenuem articulatum clavata, sustinens; gemmidia in articulis terminalibus sæpius bina obovato-oblonga, emissa rotundata. *Sphærosporæ* "frondi immersæ sparsæ zonatim divisæ."

Fila gemmidiifera in Sphærococco ad eundem typum ac in Generibus hoc loco affinibus consideratis confecta sunt; ima nimirum basi fasciculatim conjuncta, dein simplicia supra stipitem tenuem articulatum clavata; maturescunt vero in Sphærococco simul gemmidia gemina, in articulo terminali initio ut videtur conjuncta, articulationis linea hyalina dein invicem separata, inferiore initio clavato, superiore supra truncatam basin magis obovato-oblongo. Hoc stadio gemmidia quasi massa granulosa constituuntur, a contentu homogeneo articulorum inferiorum sat distincta. Emissa gemmidia formam rotundatam mox assumere videntur.

1. SPH. CORONOPIFOLIUS *(Good. et W. in Lin. Tr. III p.* 185*)* fronde distiche dichotomo-decomposita, segmentis ancipi-

tibus linearibus sensim angustioribus a margine pinnatim dentatis. *J. Ag. Sp. p.* 644. *Grev. Alg. Brit. tab.* 15 *Harv. Phyc. tab.* 61. *Fucus coronopifolius Good. et W. l. c. Turn. Hist. tab.* 122. *Rhync. coronopifolius Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 10.

In oceano atlantico et mari mediterraneo.

Ordo XIII. DELESSERIEÆ.

Algæ inarticulatæ sæpe planatæ, nunc foliiformes costatæ et venosæ, angulato-cellulosæ, cellulis magis elongatis venas percurrentibus. Cystocarpia intra pericarpium hinc externum latiusculum depressum, demum carpostomio apertum, nucleum simplicem foventia. Fila gemmidiifera a cellula placentari, supra fundum dilatata depressa majori, egredientia, sursum in orbem radiantia, basi ima subfasciculata, dein tota invicem libera subsimplicia, supra stipitem tenuem articulatum clavata, in articulo supremo aut supremis paucis præcocioribus gemmidia obovato-oblonga, demum emissa rotundata foventia. Sphærosporæ in soris subdefinitis provenientes, majusculæ rotundatæ, triangule divisæ.

Delesserieæ proventu gemmidiorum et forma filorum prægnantium Sphærococcoideis proximæ, ab his differunt placenta supra fundum late expansa depressa, sursum fila hemisphærice radiantia emittente. Differunt porro sphærosporis majoribus, fere nudo oculo conspicuis, earum dispositione in soris, et divisionis modo. Est denique in cellularum divisionis modo et formatione strati corticalis quædam ni fallor differentia, qua nota, si illam rite conceperim, Delesserieæ ad Rhodomeleas tendunt.

Disponantur:

Fronde angusta enervi, soris infra axillas incrassatas evolutis . . . . CX. Arachnophyllum.

,, *membranacea enervi aut nervis interioribus venisve superficialibus sursum evanescentibus instructa:*

Soris per frondem sparsis aut secus margines evolutis . . . . . CXI. NITOPHYLLUM.
„ *spatium latius intramarginale occupantibus* . . . , . . . CXII. NEUROGLOSSUM.
„ *phylla propria a superficie prolificantia occupantibus:*
phyllis singulis . . . . . . CXIII. RHODOSERIS.
„ *cæspitulos minutos formantibus* CXIV. BOTRYOCARPA.

Fronde costata, venis a costa exeuntibus transversalibus nunc quoque instructa:
„ *soris ipsam frondem occupantibus, sphærosporis nullo ordine provenientibus* . . . . . . CXV. DELESSERIA.
„ *soris in verrucis superficialibus inordinate provenientibus* . . CXVI. GRINELLIA.
„ *soris ipsam frondem occupantibus, sphærosporis seriatis* . . CXVII. CALOGLOSSA.

CX. ARACHNOPHYLLUM *Zan. Sagg. p.* 46. *J. Ag. Sp. p.* 650.

Frons filiformis decomposito-dichotoma, cellulis longitudinaliter biseriatis constituta, in axillis dilatatis sorigera. *Coccidia* . . . . *Sori* sphærosporis paucissimis, sæpius 2, constantes. *Sphærosporæ* sphæricæ triangule divisæ.

1. A. CONFERVACEUM *(Menegh. Sunto di Mem. Fir. p.* 9) cæspite arachnoïdeo, frondibus a basi angusta, vix dilatata, decomposito-dichotomis, segmentis omnibus linearibus, cellulis geminatis. *J. Ag. Sp. p.* 651. *Nit. confervaceum Menegh. l. c. Zanard. Icon. Adr. tab. XXI. Agl. confervaceum et Agl. Vidovichii Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab* 33.

In mari adriatico.

Auctoritate Zanardinii species allatæ Kützingianæ ad eandem speciem pertinent.

Species inquirenda:

ARACHNOPHYLLUM DELILEI *(Mont. mscr.)* confervaceum, tenuissimum intricatum, trichomatibus hyalinis eramosis planis, e cellularum serie duplici formatis; sporis (?) simplicibus globosis lateralibus sessilibus raris.

In mari rubro.

CXI. NITOPHYLLUM *Grev. Alg. Br. p.* 77. (mut. limit.) *Nitophyllum. Hymenena et Botryoglossum J. Ag. Sp. p.* 651.

Frons plana membranacea cellulis angulatis areolata, avenia venisve superficialibus subvagis instructa, subsessilis aut stipitata stipite costato, nervo mox evanescente, nunc per frondem sensim longius producto; superne sæpe unica serie cellularum constituta, inferne pluribus e regione positis, intimis subdiversis. *Cystocarpia* in fronde sessilia, depressa, intra pericarpium radiato-cellulosum, carpostomio apertum, nucleum simplicem foventia; placenta basalis, late expansa, sursum fila gemmidiifera plurima emittens; fila articulata dichotomo-fastigiata, superne invicem libera, in articulis terminalibus clavato-obovatis gemmidia subseriata foventia. *Sori* ambitu definiti, sparsi aut certis locis provenientes, sphærosporas paucas rotundatas triangule divisas evolventes.

In Bidr. Florid. Syst. rationes jam attuli, quæ, me judice, Nitophylla cum Hymenena et Botryoglosso conjungere urgent. In unoquoque fere typo, quem intra Nitophylla distinguere licet, species venosas et avenias, stipitatas costa supra stipitem mox evanescente, et caulescentes longius producta costa instructas. Soros Hymenenæ similes in nonnullis Nitophyllis, Botryoglossi in aliis habemus. Characteribus allatis itaque hæc genera haud distinguenda esse, mihi satis perspicuum videtur. Aglaophylla et Cryptopleuras distinguere multo minus placeat.

An aliis characteribus separare licet sectiones naturales Generis forsan magis dubium; differentias adesse hodie jam satis constat. Laminam ita in nonnullis monostromaticam esse; in aliis series inter cellulas superficiales plures numerari cognitum est. In speciebus monostromaticis, quarum sori sparsi ocellati, lamina sub soro quasi inordinate incrassata cellulis superpositis, quod tamen in omnibus obvenire mihi non certum. In iis, quarum sori sunt marginales, stratum duplex adest et utriusque paginæ cellulæ sporiferæ. Ita quoque in aliis esse, quarum lamina incrassata pluribus seriebus cellularum constat, facile crederem; an vero semper obtineat, nescio. Cystocarpia denique in multis non licuit examinare.

An itaque in his differentia adesset mihi non liquet. Coccidia in una pagina magis quam in altera prominula in nonnullis vidi; an aliquando venis antea formatis imposita sint, magis dubito.

Quod denique Arachnophylla attinet, utrum melius in Genere proprio an inter Nitophylla disponantur, de hoc certius quid statuere vix licet, coccidiis adhuc ignotis. Præmaturum vero putavi Genus jam conditum abolere et ita nomina jam nimium mutata periculo novæ mutationis iterum exponere.

In speciebus describendis venas superficiales et nervos interiores distinguere periculum feci. Venas prolongatione quadam cellularum corticalium oriri palam est; hanc venarum formationem cum subdivisione cellularum interiorum conjunctam esse, in multis quoque adparet; an in omnibus sensim obveniat, nescio. Sunt vero aliæ species in quibus venæ superficiales minus conspicuæ, at nervi costarum ad instar proveniunt, cellularum interiorum majori evolutione et transmutatione.

I. AGLAOPHYLLUM. *Fronde sæpius tenuissima et læte coccinea plus minus late membranacea, dichotoma aut subpinnatim lobata, avenia aut venosa, in nonnullis stipitata et ima basi nervosa; soris per frondem sparsis rotundatis ocellatis, maculam rotundatam sphærosporis variegatam formantibus.*

* *Fronde tenuissima fere sessili, venis superficialibus destituta.*

1. N. PULCHELLUM (*Harv. Trans. Ir. Acad. Vol.* 22 *p.* 549) fronde subsessili tenue membranacea avenia dichotomo-fastigiata, segmentis linearibus cuneatisve, margine undu-

---

Genus mihi ignotum:

ASPIDOPHORA *Mont. Fl. Chil. VIII p.* 287.

Frons membranacea, hyalino-punctulata, venulosa, venulis ramosis anastomosantibus tenuissimis. Conceptacula exserta, basi coarctata, peltæformia. Sporæ in perisporiis innatæ continuis, e placenta basilari erectis. Cætera ut in Nitophyllo.

ASP. GAUDICHAUDII *Mont. l. c. tab.* 15. *fig.* 3. *Syll. p.* 408.
Ad oras Chilenses.

lato-crispatis, supra sinum patentem adproximatis, soris rotundatis ocellatis per mediam superficiem sparsis. *Agl. pulchellum Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 5.

Hab. ad Novam Hollandiam occidentalem.

2. N. PUNCTATUM (*Stackh. in Lin. Tr. III. p.* 236) fronde subsessili tenue membranacea avenia, dichotomo-fastigiata segmentis linearibus, aut dilatata subpalmatisecta et a margine laciniata, segmentis supra sinum patentem adproximatis, soris rotundatis aut suboblongis ocellatis per mediam frondem sparsis. *J. Ag. Sp. p.* 659. *Harv. Phyc. Brit. tab.* 202. *Ulva punctata Stackh. l. c.*

α. OCELLATUM fronde dichotomo-fastigiata flabellata, segmentis linearibus, apicibus emarginatis furcatisve, soris rotundatis. *Deless. ocellata Lam. Grev. Crypt. Fl. tab.* 347. *Agl. ocellatum et Agl. delicatulum Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 35.

β. ULVOIDES fronde irregulariter fissa et margine vegeto crispata sensim dilatata et in lacinias fissa, apicibus sæpe crenulatis multifidisque, soris oblongis. *Fucus Ulvoides Turn. tab.* 30. *N. punctatum Grev. Alg. Br. tab.* 12.

γ. RENIFORME fronde inferne subcuneata, infra medium subreniformiter dilatata palmatifida, segmentis primariis cuneatis superne divergenter multifidis, soris densis zonam in segmentis penultimis formantibus.

Hab. in atlantico superiore ad littora Europæ et Americæ; in mediterraneo et adriatico.

3. N. CRISPUM (*Kütz. Sp. p.* 868) fronde breviter stipitata tenue membranacea avenia oblongata, densissime circumcirca undata aut in lacinias marginales demum oblongas producta, soris minutis rotundatis per totam superficiem sparsis. *J. Ag. Sp. p.* 662. *Agl. crispum Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 39.

Hab. ad Tasmaniam et Novam Hollandiam australem.

Harvey in ultimo quoque opere (Phyc. austr. Syn.) dubia attulit an hæc aliud quam forma quædam australis N. punctati sit. Colore et tenuitate cum specie Europæa egregie sane convenit; differt vero stipite, nunc parte subincrassata continuato, ramificationis norma in specie australi sat constante, et soris multo minoribus, initio punctiformibus, demum ocellatis.

** *Fronde tenuissima subsessili, venis superficialibus usque ad lacinias superiores continuatis instructa.*

4. N. BERGGRENIANUM *(J. Ag. mscr.)* fronde subsessili tenue membranacea, venis superficialibus usque ad lacinias superiores continuatis percursa, decomposito-pinnatifida, laciniis supra basem angustiorem mox cuneato-dilatatis, apice obtuso lobatis aut in lacinias angustiores sublineares productis, inferioribus a margine hic illic appendiculatis, soris rotundatis per lacinias medias sparsis.

Hab. ad oras Novæ Zelandiæ. (Berggren!).

Cæspites minuti 1—2pollicares rosulati, fronde iterum iterumque decomposita membranaceo-lubrica constituti, sessiles stipite conspicuo nullo. Rami frondis singuli supra partem inferiorem angustiorem paulo magis dilatati, pinnatifidi, lobis supra sinum rotundatum invicem superpositis, inferioribus margine subinæqualibus sparsim dentatis et hic illic in appendices minutos productis, superioribus cuneatis lobatisque lobis rotundatis. Sori per lacinias medias sparsi, majusculi et rotundati. Venæ evidentes at tenues. Frondes nunc appendiculis conglutinantur et præparatione facilius dilacerantur.

Frondem inferiorem transverse sectam monostromaticam observavi. Cæterum duas formas vidi, quas ætate præcipue diversas judicavi. Una minor, supra præcipue descripta, lubrico-membranacea et chartæ arcte adhærens. Hujus lobi superiores abbreviati, inferioribus evidentius cuneato-dilatatis. Altera major usque 3pollicaris, et quia elongatior laciniis angustioribus, superioribus fere linearibus prædita, magis membranacea et chartæ minus adhærens. Sori melius evoluti lacinias medias occupant, per discum sparsi, nunc in laciniis superioribus secus margines quoque obvenientes, neutiquam vero modo N. lacerati secus margines seriati. Venæ superficiales in utraque forma æque obvenientes. Cellularum superficialium series 2—3, quæ margine proximæ sunt, ab interioribus parum differunt. Ipsum vero marginem occupant cellulæ multo minores, subcubicæ, unica serie sæpissime dispositæ.

*** *Fronde membranacea evidentius stipitata, nervo plus minus conspicuo stipitem brevem percurrente, superne conformiter areolata, venis superficialibus vix instructa.*

5. N. GRAYANUM *(J. Ag. mscr.)* stipite cuneato-costato, costa supra stipitem in nervos plures mox evanescentes divisa, in frondem coccineam oblongo-lanceolatam integriusculam aut parcius laciniatam abeunte, superficie conformiter

areolata venis superficialibus vix instructa, soris minutis rotundatis per totam superficiem sparsis. *J. Ag. System. Florid. p.* 48.

Ad Insulas Falkland.

Formam fere refert, qualem Figura media Nit. Smithii in Fl. Antarct. exhibeat; nomine quoque N. Smithii in Hb. Gray inscriptum; at defectu venarum differt. Minus quoque quam N. Smithii decomposita; hoc respectu magis ad N. Crozierii tendens. Hæc tamen species tenuior. Specimina a me examinata differunt quoque in eo quod cellulæ superficiales sunt in N. Grayano fere æque latæ ac longæ et conformes; in N. Crozierii cellulas fere duplo longiores quam latas vidi. Kützing in hac specie alias cellulas longiores (venas) alias breviores pinxit.

6. N. UNDULATUM *(J. Ag. mscr.)* stipite brevi cuneato costato, costa supra stipitem mox evanescente, in frondem coccineam late oblongam margine undulato-laciniatam abeunte, laciniis oblongis obtusis nunc lacinulatis conformiter areolatis, venis superficialibus sub-nullis, soris . . . coccidiis per totam superficiem sparsis. *J. Ag. Sp. p.* 663. (excl. syn.).

Hab. ad Cap. b. Spei.

Postquam Iconem in Tab. Phyc. datam videre contigit, dubia jam in Spec. Algar. expressa de identitate nostræ plantæ cum homonyma Kützingii repetenda videntur. Specimen a Kützingio depictum ad N. venosum Harv. potius referrem, nisi obstaret quod speciem ad sua Aglaophylla (venis omnibus destituta) retulisset, quod in speciem Harveyanam haud bene quadrat.

7. N. DENTICULATUM *(Harv. Fl. Nov. Zel. p.* 241) stipite cuneato costato, costa supra stipitem mox evanescente, in frondem coccineam subflabelliformem sæpe permagnam irregularius palmato-laciniatam abeunte, laciniis oblongis obtusis, marginibus sæpius amplissimis undulatis et minute denticulatis, conformiter areolatis, venis superficiali-

---

7a. N. CHILENSE *(Kütz. Sp. p.* 860) fronde semipedali a basi attenuata cuneata sensim dilatata ad latitudinem palmarem dichotoma sinubus acutis, segmentis ultimis vage fissis obtuseque lobatis, soris copiosissimis totam superficiem occupantibus subrotundis ellipticisve perexiguis. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 1. *Delesseria punctata. Mont. Fl. Bol. p.* 33?

Hab. ad Valparaiso.

bus vix conspicuis, coccidiis sorisque minutis rotundato-oblongis per totam frondem superiorem plurimis.

Hab. ad Novam Zelandiam Hb. Harvey! Berggren!

Species inter majores Generis, cujus plurima vidi specimina, omnia eximie congruentia. Stipes adest evidens nunc fere pollicaris, inferne teretiusculus mox complanatus, media parte incrassata quasi costatus, costa venisque supra stipitem vix conspicuis. Frons sæpius 4—6pollicaris, nunc pedalis, supra basem cuneatam fere flabelliformiter expansa, latitudine frondis nunc longitudinem æquante, irregularius palmatim aut subpinnatim laciniata, laciniis oblongis cuneatisve iterum conformiter subdivisis, omnibus obtusis. Margines plerumque amplissimi et undulati et præterea sæpius evidentius denticulati; areolæ nempe inordinatæ mediæ frondis, secus margines sensim pluriseriatæ, et in dentes acuminatos productæ, areolis denticulorum infra cellulam terminalem transversaliter seriatis. Fronde transversaliter secta cellulas duplici serie et e regione positas videre credidi. Cystocarpia supra unam paginam subhemisphærice elevata, altera plana; utraque cellularum seriebus pluribus aucta; pericarpicum tectum intra gelatinam hyalinam constat unica serie cellularum superficialium, et seriebus 3—5 concentricis cellularum interiorum; hæ cellulæ interiores sunt fere duplo longiores quam superficiales, et in vicinia carpostomii præcipue numerosæ. Planum basale cystocarpii seriebus cellularum pluribus quoque auctum, præcipue infra placentam incrassatum. Nuclei structura qualis in aliis speciebus Generis. Sori minuti rotundato-oblongi per totam frondem, disco basali aut centrali frondis inferioris excepto, sine ordine sparsi. Fronde per sorum transverse secta, adparet stratum centrale inter superficialia utriusque paginæ esse his locis evolutum; ex cellulis hujus sphærosporæ formantur.

**** *Fronde membranacea evidentius stipitata, nervo plus minus conspicuo stipitem percurrente, supra stipitem mox evanescente, quasi in venas obsoletas subconfluentes inferiorem mediam partem frondis occupantes, flabellatim excurrentes, soluto.*

N. CROZIERI *(Hook. et Harv. Lond. Journ. IV p.* 254) stipite cuneato costato, nervo supra stipitem mox evanescente, in frondem roseam aut lanceolatam aut latiorem palmatisectam abeunte, lamina tenuissime membranacea inferne venosa, soris majusculis oblongis coccidiisque per totam frondem sparsis. *J. Ag. Sp. p.* 662. *N. Crozieri Hook. et Harv. Crypt. ant. tab.* 177. *Crypt. Crozieri Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 27.

Hab. in oceano antarctico (Hooker).

Specimen incompletum tantum vidi et hoc sterile. Si rite auguror est media et inferior pars frondis ut in sequente venosa, cellulis superficialibus longioribus juxta positis hanc partem occupantibus, exteriore parte cellulis brevioribus areolata.

9. N. OBSCURUM *(J. Ag. mscr.)* stipite cuneato, nervo supra stipitem mox evanescente quasi in venas obsoletas adproximatas inferiorem mediam laminam occupantes flabellatas soluto, fronde sordide purpurea cuneato-flabellata sub-palmatifida, segmentis subpinnato-lobatis apice rotundatis, soris minutis punctiformibus per totam superficiem sparsis.

Hab. ad Tasmaniam.

Habitus fere N. Gunniani; accuratius vero inspecta sat disticta species videtur. Stipes evidentior costatus adest; costa supra stipitem mox evanescens in partem inferiorem mediam subincrassatam, quæ venis obsoletis, quasi flabellatim tenuissime striata adparet. Cellulæ superficiales in hac parte media sunt longiores et in lineas flabellatim excurrentes conjunctæ, exteriore parte laminæ cellulis brevioribus angulatis areolata. Cæterum est magis lobis rotundatis superne latioribus, demum a latere undatis, subdivisa lamina quantum vidi poris nullis pertusa. Sori quos vidi omnino punctiformes, attamen in nostra admodum juveniles.

Dubitavi an hanc N. stipitatum Harveyi, mihi ignotum, haberem; descriptio Harveyana in nostram tamen haud bene quadrat.

***** *Fronde membranacea evidentius stipitata, stipite subramoso, ramis segmenta gerentibus nervo plus minus conspicuo supra stipitem mox obsoleto, continuatis, venis superficialibus sparsis, sursum plus minus porrectis.*

10. N. BONNEMAISONI *(Grev. Alg. Br. p.* 81) stipite cuneato-costato, costa supra stipitem mox evanescente aut in senilibus productiore, ramis singulis ad segmenta principalia abeuntibus, in frondes roseas cuneato-flabellatas vage palmatifidas expansis, segmentis cuneatis superne membranaceis inferne venosis, soris rotundatis ocellatis coccidiisque per frondem superiorem sparsis. *J. Ag. Sp. p.* 665. *Harv. Phyc. Br. tab.* 23! *Delesseria Bonnemaisoni Grev. Sc. Crypt. Fl. tab.* 322 (excl. fig. 3 et 8). *Cryptopleura Bonnemaisoni Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 28.

Hab. in oceano atlantico ad littora Europæ.

11. N. LIVIDUM *(Hook. et Harv. Lond. Journ. IV p.* 253) stipite demum longiore subramoso, superne cuneato et costato, costa mox evanescente in frondem livido-purpuream parce dichotomam abeunte, segmentis oblongis obtusis, venis superficialibus inferne conspicuis, soris minutissimis punctiformibus coccidiisque per totam superficiem sparsis. *J. Ag. Sp. p.* 662. *Crypt. antarct. p.* 166. *tab.* 179. *Cryptopleura livida Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 31.

Hab. ad insulas Oceani antarctici.

Venæ supra stipitem flabellatim exeunt, cellulis longioribus et angustioribus constitutæ; venæ superne minus conspicue anastomosantes. Lamina cæterum tenuissima.

****** *Fronde membranacea evidentius stipitata, nervo plus minus conspicuo stipitem percurrente, supra stipitem in ramos obsoletiores anastomosantes soluto, venis superficialibus etiam superiorem partem frondis percurrentibus.*

12. N. HILLIÆ *(Grev. Crypt. Fl. tab.* 351) stipite brevi cuneato subcostato, nervo supra stipitem in ramos obsoletiores anastomosantes soluto, fronde rotundato-reniformi irregulariter palmatilobata, lobis oblongis cuneatisve obtusis, venis superficialibus sursum longius conspicuis, soris punctiformibus coccidiisque per totam frondem superiorem sparsis. *J. Ag. Sp. p.* 667. *Harv. Phyc. Brit. tab.* 169. *Cryptopleura Hilliæ Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 29.

In Atlantico superiore ad littora Europæ.

13. N. VARIOLOSUM *(Hook. Fl. Nov. Zel. p.* 241) stipite cuneato-costato, costa supra stipitem in nervos obsoletiores anastomosantes soluta, fronde coccinea cuneato-flabellata subpalmatim laciniata, laciniis cuneato-oblongis, superioribus angustioribus a disco et margine processubus minutis ciliiformibus sæpe obsitis, venis superficialibus sursum evanescentibus, soris subhemisphærico-convexis minutis sparsis.

Hab. ad Novam Zelandiam; ex Insulis Malouinis.

Specimen authenticum hujus nullum vidi. Nostrum tamen, ex Ins. Malouinis allatum, cum descriptione Harveyana sat bene conveniens, plantam Harveyanam sistere finxi. Alia planta, habitu Nitophylli cujusdam et appendicibus cum N. varioloso congruens, structura vero omnino diversa, ad Novam Zelandiam lecta, nomine Chrys. apiculatæ supra describitur.

14. N. SMITHII (*Hook. et Harv. in Lond. Journ. IV p.* 256) stipite demum subramoso, ramis singulis in laminas cuneatas costatas abeuntibus, costis supra stipites in nervos obsoletiores anastomosantes solutis, frondibus coccineis cuneato-flabellati ssubpalmatim laciniatis, laciniis cuneato-oblongis a margine sæpe proliferis, venis superficialibus sursum longius conspicuis, soris punctiformibus per partem superiorem frondis sparsis. *J. Ag. Sp. p.* 666. *Hook. et Harv. Cr. Ant. tab.* 178. *Cryptopleura Smithii Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 26.

Ad insulas Falkland.

15. N. LACINIATUM (*Hook. et H. in Lond. Journ. IV. p.* 256) stipite demum longiore superne cuneato et costato, costa supra stipitem in nervos obsoletiores anastomosantes soluta, fronde purpurea subpalmato-dichotoma, segmentis cuneato-oblongis grosse pinnatifidis obtusis, venis superficialibus sursum longius conspicuis, soris minutis punctiformibus coccidiisque per partem superiorem sparsis. *J. Ag. Sp. p.* 665.

Hab. ad insulas Oceani antarctici.

Specimen nullum authenticum vidi. Nostram ad specimina ex Ins. Falkland provenientia descripsi. Suam ad N. Bonnemaisoni revocandam esse in posteriorib. operibus statuunt auctores speciei. Nostram potius cum N. Smithii congruere putarem. Soros (in nostris inchoantes?) secus sinus lacinarum dispositos vidi.

******* *Fronde membranacea stipitata, costa plus minus conspicua stipitem percurrente, supra stipitem in nervos sat conspicuos dichotomos, sursum longius porrectos, transeunte.*

16. N. GATTYANUM (*J. Ag. mscr.*) stipite . . . in nervos validos dichotomo-ramosos sursum evanescentes, transeunte, frondibus (singulis) oblongis simpliciusculis margine amplissimo undulato-plicatis sublobatis, soris minutis pluri-

mis per exteriorem et superiorem partem frondis sparsis, nunc quoque inter nervos exteriores provenientibus, cystocarpiis per regionem latam intra-marginalem sparsis.

Hab. ad ostia Dervent Tasmaniæ (Hb. D:næ Gatty!).

Species, si quid video, distinctissima, nervis validis N. multinerve fere superans, at ad Hymenenas haud pertinens, utpote soris cum N. Smithii potissimum conveniens. Partem inferiorem frondis non vidi, quare de stipite et ramificationis norma, si quidem rami adsint, nihil dicere liceat. Laminæ a me observatæ magnitudine manum fere æquant, et simplices manent, margine amplissime undulato-plicato, hoc modo in lobos parum discretos abiens. Nervi plurimi inferne convergentes (in stipitem), superne dichotomi et sparse anastomosantes mediam totam frondem percurrunt, extrorsum flabellatim versus margines divergentes. Inter nervos superiores et exteriores, latius invicem distantes, sori nunc obveniunt, vix autem ut in Hymenenis seriati, et longe plurimi lacinias exteriores adparenter enerves occupant. Cystocarpia matura zonam quandam extra ipsum discum sterilem occupant intermediam, junioribus margines versus sensim provenientibus, ita ut demum forsan quoque secus margines obveniant; cystocarpia evidentius quam in plurimis nervis supraposita vidi. Sub microscopio cellulæ plurimæ latiusculæ inordinatæ inter paucas angustiores, venas minus conspicuas formantes, adparent. Margines cellulis consimilibus constituti, sub microscopio leviter inæquales.

17. N. GRIFFITHSIANUM (*Suhr. Bot. Zeit. p.* 260) stipite elongato cuneato costato, costa in nervos validos dichotomo-ramosos sursum evanescentes transeunte, fronde elongata dichotomo-subpalmata lobis oblongis margine undulatis, soris rotundatis coccidiisque margines undulatos præcipue occupantibus. *Cryptopleura Griffithsiana Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 2.

Hab. ad Valparaiso.

16a. N. CRISPATUM (*Hook. et Harv. Crypt. antarct. p.* 77) stipite . . costa in nervos validos dichotomo-ramosos sursum obsoletos transeunte, fronde cuneata late expansa oblonga dichotomo-subpalmata, lobis margine undulatis crispatis aut in lacinias conformes expansis, soris punctiformibus supra paginam superiorem sparsis, *Hook. et Harv. l. c. tab.* 71. *Cryptopleura crispata Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 24.

In oceoano antarctico.

Mihi nullo specimine authentico cognita. Formas quasdam N. denticulati vidi, quæ ab icone Hookeriana parum abludunt; at nervi dichotomi deficiunt.

II. TRAUMATOPHORA *fronde obscurius purpurascente, angustifolia aut latius membranacea, membrana in juvenili tenui, in adultiore sæpe hic illic foramibus lacera, in inferiore parte in nonnullis incrassata atque lamina plus minus obsoleta caulem ancipitem formante; soris rotundatis sæpe majoribus et ocellatis lacinias exteriores sæpius occupantibus.*

18. N. GUNNIANUM *(Harv. in Lond. Journ. VI. p.* 403) fronde sordide purpurascente late membranacea flabelliformiter expansa subpalmato-laciniata, laciniis cuneato-oblongis nunc margine minute crenulatis undulatisve, partibus inferioribus enervibus sæpe foraminibus plurimis pertusis, superficie conformiter areolata venis fere destituta, soris minutis rotundatis segmenta penultima occupantibus plurimis. *J. Ag. Sp. p.* 663. *Harv. Ner. austr. tab.* 47. *et Phyc. austr. tab.* 241. *Aglaoph. Gunnianum Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 40.

Hab. ad Tasmaniam et Novam Hollandiam australem.

Inter plurima, quæ hujus vidi specimina, pauca tantum soris bene evolutis instructa vidi; maculas rotundatas pro magnitudine frondis minutas, in segmentis penultimis plurimas collectas constituunt. Capsulifera specimina frequenter obveniunt. Pars inferior plantæ crassiuscula, pluribus seriebus cellularum verticaliter superpositis constituta; adulta sæpissime poris pertusa. Ejusmodi pars pertusa frondis adultioris sæpe frondes juveniles lætius coloratas prolificantes emittit.

19. N. AFFINE *(Harv. in Hook. Journ.* 1844 *p.* 447) fronde mox sordide purpurascente, inferne dilatata membranacea, demum inter nervos parum prominulos pertusa et lacerata, segmentis infimis subcaulescentibus margine latiore alatis, superioribus dentato- aut lobato-pinnatifidis nunc superne flabelliformiter dilatatis tenue membranaceis fere ad apices tenuissime venosis, soris in segmentis superioribus pinnato-lobatis evolutis numerosis majusculis subocellatis. *Harv. Ner. austr. p.* 119. *Aglaoph. affine Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 8.

Hab. ad Tasmaniam et Novam Hollandiam australem.

Hujus plures sunt formæ; nunc *integriuscula* fronde inferne late dilatata, marginibus lobato-subpinnatifidis, apicibus rotundatis; nunc *incisa,* fronde profundius incisa segmentis cuneatis, superne pinnati-

fidis; nunc *elongata*, fronde in lacinias latiores inferne lineares margine dentatas, superne parum dilatatas apice rotundatas fere tota secta; nunc *cribrosa*, fronde tota in lacinias plurimas irregulares cribrosas et laciniatas, supremis sæpe linearibus angustis dissecta; nunc *truncata*, fronde inferne integriuscula superne laciniata, laciniis late linearibus subtruncato-rotundatis. Ex his nonnullos nondum soriferos vidi. In forma *integriuscula* soros inchoantes vidi paulisper diversos a reliquis.

20. N. MULTIPARTITUM *(Hook. et Harv. Alg. Tasm. p.* 7) angusta inferne incrassata et demum caulescens, decomposite dichotomo-subpinnata, segmentis cuneatis linearibusque patentibus fere ad apices obtusiusculos tenue venosis, soris in segmentis terminalibus pluribus majusculis subocellatis. *Aglaophyllum multipartitum Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 7.

Hab. ad oras Tasmaniæ et Novæ Hollandiæ australis.

Species a me, velut ab antecedentibus, ut putarem, parum intellecta, nec hodie forsan dubiis liberata. In speciebus Algarum sub nomine N. multipartiti specimen a Harvey olim datum descripsi, quod lapsu calami nomine N. multipunctati inscriptum fuisse finxi. Hoc revera a N. pristoideo vix distat, marginibus tamen minus distincte aculeolatis instructum. Diagnosin primariam Harveyanam iterum mihi perlegenti, in hac nonnulla video, quæ ex ejusmodi specimine mutuata crederes. Quod postea inter specimina Australasica distribuit specimen Harvey, nomine N. multipartiti inscriptum, est a N. pristoideo longe diversum, et ad N. minus Sond. et N. affine proprius accedit. In inferiore parte frons magis membranacea est poris paucis pertusa, ut in N. affine; pars superior autem magis linearis, segmentis subdivaricatis. Pauca specimina hujus in collectione Gunniana, mihi missa, recognoscere credidi; nulla vero soris bene evolutis instructa. Alia vero e littore Novæ Hollandiæ australi vidi, quæ Tasmanicis identica mihi videntur. In his soros majusculos (nunc punctiformes minutos, ut habet Harvey) vidi, in segmentis superioribus plures adproximatos. Si N. minus soris solitariis instructum est, hoc charactere dignoscatur.

21. N. PARVIFOLIUM *(J. Ag. mscr.)* angusta inferne caulescens, caule incrassato subsquamoso, fronde supra ramos caulinos costatos maximopere decomposita subcorymbosa, segmentis minutis subdivaricatis linearibus margine integerrimis sursum longius venosis, soris in segmentis terminalibus pluribus majusculis subocellatis.

Hab. ad Port Phillip Novæ Hollandiæ (F. de Mueller!).

In N. multipartito et N. affini segmenta latiora laceratione et separatione angustiora fiunt et demum inferne caulescentia, si quidem in his caules adesse videntur. In N. Curdieano et huic affinibus frondes angustæ ad caules formandos pronæ videntur, et evidentius caulescentes mox obveniunt. N. parvifolium hoc respectu ad N. Curdieanum accedere mihi adparuit; est vero N. Curdieano multo minor et angustior. A N. pristoideo margine integerrimo distinctum.

22. N. CURDIEANUM (*Harv. Alg. austr. exs. n:o* 291) angusta inferne caulescens caule incrassato subconvoluto squamoso, fronde subflabellatim decomposita, segmentis demum linearibus, inferioribus medio crassioribus, margine integro aut subcrenulato, superioribus subflabellatim pinnatifidis fere ad apices rotundato-obtusos venosis, soris in segmentis superioribus pinnatilobatis evolutis numerosis majusculis subocellatis. *Harv. Phyc. austr. tab.* 151. (partim).

Hab. ad Novam Hollandiam australem.

Sub nomine N. polyanthi species hoc loco describitur habitu simillima, soris ut mihi adparuit, diversa. Sori nempe in N. Curdieano nostro sunt multo majores quam in N. polyantho. Sub nomine N. Curdieani specimen distribuit Harvey, quod hoc loco typicum consideravi. Quod Harvey in Phycol. l. c. de soris dixit revera melius in N. polyanthum quadrat.

III. DAWSONIA *fronde obscurius purpurascente, plerumque angustifolia, nunc fere avenia, sæpius eximie venosa, inferne plus minus incrassata et demum in nonnullis caulem elongatum ancipitem formante, soris minutis oblongis sæpe dense adproximatis et hic illic in lineas (maculas elongatas) confluentibus, lacinias exteriores sæpissime occupantibus.*

* *Fronde decumbente (supra alias algas) repente et processubus a pagina inferiore emissis radicante, superiore parte sensim libera.*

23. N. DECUMBENS (*J. Ag. mscr.*) fronde repente et processubus a pagina inferiore emissis radicante, superiore parte sensim libera radiculorum initiis sæpe sparsim punctata, tota subpinnatifide decomposita, segmentis linearibus margine inæqualibus aut in lobos rotundatos sæpe plurimos exuberantibus, inferioribus secus medium incrassatis ob-

soletius venosis, supremis elongatis et dilatatis soros minutos dense adproximatos in maculas oblongas subconfluentes evolventibus.

variat.: FUCICOLA frondibus minutissimis in stratum expansum coujunctis, densissime decompositis crispatis, lobis plurimis rotundatis, soris . . .

Hab. ad oras Novæ Zelandiæ Berggren! var. in stipite Fuci chondrophylli.

Formam primariam et varietatem ejusdem speciei formas evolutione diversas finxi; differunt magnitudine et ab hac forsan pendente decompositionis densitate; soros vero me in var. nullos vidisse adnotare decet. Specimina formæ primariæ vix pollicem superant expansione, segmentis inferioribus vix lineam latis dense pinnatifidis, lobis alternantibus conformiter decompositis, junioribus simplicioribus rotundatis, supremis prolongatis fere lanceolatis demum fructiferis. A tota inferiore pagina processus minuti vage proveniunt, quibus frons quasi punctata adparet; juveniles sunt fere hemisphærici, cellulis minutis plurimis constituti; sensim prolongantur, apice dilatato quasi stipitem tenuiorem terminante; adfixi in marginem submembranaceum apice abeunt. Segmenta superiora fructifera sunt inferioribus multo majora, nunc fere semipollicaria, et lineam latitudine fere superantia, intra marginem sterilem soros rotundatos aut oblongos, pro magnitudine plantæ sat magnos, continentia; sunt hæc segmenta in nostris obscuriora et ad diversam plantam pertinentia ab incauto facile haberentur. Fronde transverse secta, adparet segmenta magis evoluta esse in medio incrassata et seriebus cellularum 3—5 aut forsan pluribus suprapositis, exterioribus utrinque axilem magnitudine æquantibus et e regione positis. A pagina frons areolata adparet, venis minus evidentibus percursa, cellulis marginalibus multo minoribus subpluriseriatis.

** *Fronde erectiuscula sessili aut vix conspicue caulescente fere avenia.*

24. N. CARTILAGINEUM (*Harv. in Trans. Ir. Acad. Vol. XXII p.* 549) fronde sessili avenia crassiuscula subdichotomo-decomposita, laciniis linearibus patentissimis subdivaricatis margine undulato-crispis, terminalibus obtusissimis, soris elongato-punctiformibus per segmenta media sparsis. *Harv. Phyc. austr. Syn. n;o* 400.

Hab. ad Nov. Hollandiam occidentalem.

Affinitate ad N. Curdieanum et N. Pristoideum accedit, at magis dichotoma et soris diversa; sori in illis speciebus lobos exteriores

frondis occupant: in N. cartilagineo per segmenta media sparsos vidi; Harvey per totam superficiem obvenientes dixit.

*** *Fronde erectiuscula substipitata, stipite brevissimo costato sensim in caulem, sæpe elongatum ancipitem, residuis laminæ plerumque alatum, abeunte.*

25. N. EROSUM (*Harv. Alg. austr. exs. n:o* 293) fronde supra stipitem costatum brevem subavenia crassiuscula dichotomo-subpinnatifida, laciniis linearibus patentibus margine densissime minute fimbriatis, fimbriis subulatis demum divaricato-multifidis, soris minutis ovalibus per totam superficiem sparsis, coccidiis coronatis. *Harv. Phyc. austr. tab.* 91! *Aglaoph. erosum Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 6. *N. fimbriatum Harv. in Trans. Ir. Acad.* (non Grev.).

Nov. Hollandia australis et occidentalis.

Species distinctissima, characteribus tamen mihi adhuc paulisper dubia. Specimina Harveyana sunt fere enervia, sed aliud e Nova Hollandia australi vidi, quod fronde fere costata instructum diceres, nervo tantum in supremis laciniis evanescente. Ad N. pristoideum hoc vix referatur ob marginem adhuc longius fimbriatum quam in N. eroso. Cæterum specimen Harveyanum nostrum antheridiis maculæformibus rotundatis, supra superiorem frondem dense sparsis, instructum est; inter antheridia cellulæ steriles (non transmutatæ) prolongatæ venas superficiales aliarum ita referunt, ut frondem aveniam vix dicere licet. In specimine mox memorato longius costato venæ superficiales vix conspiciantur.

26. N. PRISTOIDEUM (*Harv. Alg. austr. exs. n:o* 292) fronde angusta inferne incrassata caulescente decomposite dichotomo-subpinnata, segmentis linearibus, inferioribus medio crassioribus superioribusque margine dentibus minutis acutiusculis crenulatis, sursum longius tenue venosis, soris minutis in laciniis terminalibus sublinearibus plurimis adproximatis subconfluentibus. *Harv. Phyc. austr. tab.* 229. *Aglaophyll. pristoideum Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 6.

Hab. ad Nov. Hollandiam australem.

Kützing hanc speciem (velut alias nonnullas) nomine Aglaophylli, cujus nullæ essent venæ, recepit. Quod hoc attinet, dixisse placet venas superficiales, quibus Cryptopleuræ distarent, in hac specie ut

in aliis nonnullis Aglaophyllis Kützingii adesse et fere æque conspicuæ ac in multis Cryptopleuris: translucente lumine vero hæ vix ut nervi conspicuæ. In inferiore parte costa admodum conspicua.

27. N. ENDIVIÆFOLIUM *(Hook. et Harv. Alg. Tasm. p.* 6) fronde angusta inferne incrassata caulescente dichotoma marginisque undulatissimi laciniis sensim excrescentibus pinnata, segmentis linearibus, inferioribus medio crassioribus, superioribus densissime undulato-crispatis segmenta principalia caulescentia fere undique obtegentibus, coccidiis et soris minutis punctiformibus in laciniis superioribus evolutis. *Delesseria Endiviæfolia Harv. l. c. J. Ag. Sp. p.* 697. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 11.

Ad Novam Hollandiam australem.

Harvey speciem Delesseriæ consideravit, quin immo dubitavit an a D. frondosa differret *(Alg. austr. exs. n:o* 275). His comparatis tamen adparet, D. frondosam numquam apice subdivisam esse, sed semper evolutione marginali decompositam fore: in N. Endiviæfolio, contra, sunt segmenta terminalia dichotoma et præterea decomponitur evolutione laciniarum lateralium. Multo magis cum quibusdam Nitophylli speciebus D. Endiviæfoliam convenire, mihi adparuit. Revera N. Pristoideo et N. parvifolio, æque caulescentibus, potissimum adfinis mihi adparuit. Me tamen soros bene evolutos non observasse, dixisse opportet; coccidia in laciniis superioribus sparsa, in lacinula subsingula, hinc prominula, nervo nullo insidentia vidi.

28. N. POLYANTHUM *(J. Ag. mscr.)* angusta inferne caulescens, caule incrassato subconvoluto squamoso, fronde decomposite dichotomo-pinnata, segmentis linearibus, inferioribus medio crassioribus, margine integro aut subcrenulato, superioribus fere ad apicem rotundato-obtusum venosis, soris minutis punctiformibus in laciniis terminalibus sublinearibus plurimis. *Cryptopleura Curdieana Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 3. (sec. soros!)?

Hab. ad oras Tasmaniæ et Novæ Hollandiæ australis.

Ut Species affines distinguere conatus sum, soris multo minoribus hæc species dignoscatur a proximo N. Curdieano, cujus sori subocellati. Frons ipsa consistentia firmior videtur, unde poris multo minus pertusa est frons inferior quam in N. Curdieano et præcipue in latiori N. affini. Ut in N. Curdieano fit frons inferior eximie incrassata et caulescens, caule in lobos exuberante, quibus squamosus et angulatus fit lobis convolutis. Hanc speciem a Harvey nomine N. affinis inscriptam vidi; et hujus varietatem initio, dein N. Curdieani formam consideratam fuisse suspicor.

29. N. HARVEYANUM *(J. Ag. in Bidr. Fl. Syst. p.* 51) angusta subsessilis, inferne incrassata parum conspicue caulescens, fronde subflabelliformiter expansa dichotomo-pinnatifida, laciniis cuneato-linearibus oblongisve, inferioribus margine inæqualibus, superioribus flabellatim expansis pinnatifidis fere ad apices rotundatos venosis, soris minutis dense adproximatis sæpe in lineas oblongas confluentibus, in laciniis terminalibus secus venas dispositis. *Nit. palmamatum var pinnatifidum Harv. Fl. Nov. Zel. II. p.* 240
Hab. ad Novam Zelandiam (Hb. Harvey! Berggren!).

In Flora Novæ Zelandiæ Harvey hanc formam ad N. palmatum retulit, duplici tamen signo dubii adposito. Ut has formas mihi cognitas habeo, species admodum distinctas judico. In N. Harveyano frons est sessilis, sed fit inferne sensim incrassata et caulescens. In N. palmato stipes adest proprius elongatus (ultra pollicarem vidi) et inferne saltem teretiusculus. N. palmatum fere Hymenenam fissam habitu refert; N. Harveyanam multo magis habitu cum N. Curdieano convenit, licet forma laciniarum alia. In N. palmato frons transverse secta pluribus seriebus cellularum composita videtur. In N. Harveyano frons tenuior, in partibus exterioribus submonostromatica, in inferiore parte admodum incrassata, cellulis utrinque extra axiles positis plurimis, usque 10 numeravi, omnibus e regione positis et invicem canalibus communicantibus plurimis et evidentibus anastomosantibus. Infra soros frons quoque cellulis pluriseriatis contexta.

30. N. PALMATUM *(Harv. Fl. Nov. Zel. II. p.* 240) fronde supra stipitem evidentem elongatum et nudiusculum crassiuscula, subflabelliformiter expansa, dichotomo-subpalmata, vix conspicue nervosa at venis superficialibus percursa, laciniis late linearibus margine integriusculis planis, apice obtusiusculis, soris minutis dense adproximatis sæpe in lineas oblongas confluentibus, in laciniis terminalibus secus venas flabellatas dispositis. *Harv. l. c. (excl. variet.) Crypt. palmata Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 4. (parum characterist.).
Hab. ad Novam Zelandiam (Hb. Harvey!), ad insulas Chatam (Travers!).

30a. N. DURVILLÆI *(Bory. Coqu. p.* 183) fronde supra stipitem evidentem elongatum et nudiusculum crassiuscula subflabelliformiter expansa pinnatifida, laciniis cuneatis inferne lobis brevioribus superne longioribus erectiusculis subflabellata, venis superficialibus

IV. MYRIOGRAMMA. *Fronde latius membranacea dichotome aut subpalmatim divisa enervi et subavenia; soris in segmentis superioribus plurimis adproximatis diversiformibus subangulatis.*

31. N. ALLIACEUM *(Crouan mscr.)* fronde subsessili cuneato-reniformi palmatifida enervi et subavenia, segmentis subreniformibus dilatatis lateraliter supra proximas incumbentibus, peripheria latissimis rotundato-truncatis undulatis, superficie conformiter areolata, soris minutis diversiformibus subangulatis in segmentis penultimis plurimis zonam subconcentricam frondis formantibus. *Crouan Alg. Finist. p.* 152. *Nit. punctatum var. alliaceum J. Ag. Sp. p.* 660.

Hab. ad littora atlantica Europæ mediæ.

V. HYMENENA. *Frondibus majoribus sæpius eximie nervosis, nervis dichotomis aut plus minus anastomosantibus; coccidiis sæpe nervo impositis; soris inter nervos dispositis sæpe minutis sed pluribus approximatis quasi maculas compositas formantibus, maculis aut rotundatis aut fere lineas referentibus.*

32. N. LITTERATUM *J. Ag. ad Florid. Syst. p.* 49) stipite brevi in frondem flabelliformem pinnato-palmatilobatam, inferne nervis dichotomo-anastomosantibus, superne vix conspicuis, percursam abeunte, lobis cuneato-linearibus mar-

---

sursum longius percursa, soris minutis punctiformibus in laciniis terminalibus plurimis. *J. Ag. Sp. p.* 666. *Dawsonia Durvillæi Bory l. c. tab.* 19 *fig.* 1. *Cryptopl. Durvillæi Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 27.

Hab. ad oras Chilenses et Novæ Zelandiæ (sec. Harvey).

Hujus specimen nullum authenticum vidi, et species mihi fere ignota manet. Characteres ex iis, quæ attulerunt alii, composui. Cum N. Harveyano sat congruentem fere crederes; at stipes evidens a Boryo depingitur. A N. palmato frondis compositione et laciniarum forma differre videtur. In Flora Nov. Zel. Harvey N. palmatum et N. Durvillæi ut species diversas enumeravit; formam quoque aliam, quam speciem propriam (N. Harveyanam) sistere finxi, ad N. palmatum retulit, nec ad N. Durvillæi. Hinc species has revera diversas esse, assumere debui.

gine minute undulato-crenatis basi subcontractis, soris per mediam frondem evolutis figuras irregulares subangulatas formantibus, pluribus invicem adproximatis quasi lineas sinuosas inter nervos formantibus.

Ad littus Britanniæ meridionalis. (D:na Griffiths!).

Species me judice insignis, nomine N. Hilliæ olim mihi missa. Forma sori ad N. alliaceum accedit, at dispositione sororum inter nervos cum Hymenenis conveniens. Si plures species olim detegantur hac conformatione convenientes, forsan tribum sibi proprium inter Myriogrammata his constituere opporteret.

33. N. VENOSUM *(Harv. Ner. austr. p.* 118) stipite brevi in frondem permagnam tenuissimam oblongam palmatim vel subpinnatim vage laciniatam, nervis anastomosantibus percursam abeunte, lobis oblongis obtusiusculis; cystocarpiis per frondem sparsis; soris per totam superficiem inter venas dispositis, singulis minutis, at pluribus invicem adproximatis quasi maculas compositas demum rotundatas formantibus. *J. Ag. Sp. p.* 668. *Agl. undulatum Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 38?

Hab. ad Cap. b. Spei.

34. N. MULTINERVE *(Hook. et Harv. Lond. Iourn. IV. p.* 255) stipite brevi cuneato costato, mox abeunte in frondem subflabelliformem vage laciniatam aut subpalmatim fissam, nervis validis dichotomis sursum longius percursam, laciniis cuneato-oblongis undulatis et vage laciniatis; cystocarpiis per frondem sparsis; soris maculas rotundatas inter venas evidentius seriatas formantibus. *J. Ag. Sp. p.* 666.

Hab. ad oras Novæ Zelandiæ (Berggren et Hb. Harv.) ad Cap Horn. (Hb. Gray!).

Specimina juvenilia, lobo 3—4pollicari cuneato constituta, jam eximie nervosa, demum evidenter stipitata, stipite nunc quoque ramoso, ramis frondes discretas sustinentibus. Cystocarpia nunc nervo evidentius imposita, nunc nervo vix conspicuo, e parenchymate quasi emergentia. Sori inter venas adproximatas fere seriati, seriebus sæpe geminis, maculas rotundatas minores formantes.

35. N. LATISSIMUM *(Harv. mscr.)* stipite brevi in frondem subflabelliformiter expansam palmatilobatam, inferne nervis validis flabellatim excurrentibus dichotomis et anastomo-

santibus, superne tenuioribus percursam abeunte, lobis cuneatis margine integriusculis, apice rotundatis, cystocarpiis sparsis nunc nervos evidenter occupantibus, soris per totam frondem superiorem maculas rotundatas, inter venas evidentius seriatas, formantibus. *Hymenena latissima Harv. mscr.*

Hab. in Oceano pacifico superiore ad insulam Vancouver.

36. N. FISSUM *(Grev. Alg. Brit. Syn. p. XLVIII)* fronde supra stipitem evidentem cuneatum et costatum subflabelliformiter expansa dichotoma aut subpalmatim multifida, inferne nervis validis flabellatim excurrentibus dichotomis et anastomosantibus, superne tenuioribus percursa, lobis cuneato-oblongis margine inæqualibus, apice rotundatis, cystocarpiis sparsis, soris per frondem superiorem maculas angustiores oblongas fere in lineas confluentes, inter venas evidentius seriatas, formantibus. *Hym. fissa Grev. l. c. Harv. Ner. austr. tab.* 44. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 23. *J. Ag. Sp. p.* 674. *Fucus venosus Turn. tab.* 138. *Dawsonia Belangeri Bory ap. Bel. Voy. tab.* 16.

Hab. ad Cap. b. Spei.

Si nomen N. venosi huic restitueretur, recentius nominatum N. venosum novo nomine inscribere opus fuisset. Hinc nomen specificum a Greville datum adoptavi.

VI. ACROSORIUM. *Fronde plerumque angustifolia subpinnatim partita, subenervi aut nervosa, venis superficialibus plerumque sursum longius percursa; soris majusculis infra apices laciniarum subsolitariis.*

37. N. UNCINATUM *(J. Ag. Sp. p.* 654) enervis tota tenue membranacea, fronde subsessili vage dichotomo-decomposita, segmentis linearibus acuminatis hic illic hamato-incurvis, superficie tenue venosis, fructiferis lateralibus brevioribus oblongis soro solitario discum segmenti infra apicem occupante instructis, coccidiis . . . . *Fucus laceratus var. uncinatus Turn. Hist. tab.* 68 *fig. c. d. Cryptopleura lacerata Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 25 *fig.*

e. Acrosorium aglaophylloides Zanard. Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab. 10. (conf. *Grun. Novar. p.* 85.)?

Hab. in mediterraneo et atlantico calidiore; specimina e N. Hollandia et N. Zelandia vix specie diversa videntur.

Hæc species in mediterraneo frequens, ubi N. laceratum rarissimum, si non omnino desideratur. Sorus ab apice laciniæ aliquando remotior, nunc in media lacinia subelongata situs; nunc sori pauci in media lacinia. Conf. quæ infra de N. venuloso dicitur.

38. N. CILIOLATUM *(Harv. in Trans. Irish Acad. Vol. XXII p.* 549) enervis tota tenue membranacea, fronde subsessili vage dichotomo-decomposita, segmentis linearibus acuminatis, hic illic hamato-incurvis, a disco et margine processubus minutis ciliiformibus sparsim echinulatis, superficie tenue venosis, fructibus . . . *Aglaophyllum ciliolatum Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 7!

Hab. ad oras Novæ Hollandiæ occidentalis.

Cel. Grunow (Novara p. 85) hanc speciem cum formis N. uncinati nimium propinquam considerare videtur. Fructibus vero ignotis nihil de hac re statuere licet.

39. N. ACROSPERMUM *(J. Ag. Sp. p.* 655) stipitata, ima basi tenue nervosa, membranacea, segmentis adultioribus consimilibus cuneato-flabellatis subpalmatim pinnatifidis, laciniis oblongis obtusis superficie tenue venosis, soro subsolitario discum segmenti infra apicem occupante rotundato instructis.

Hab. ad Cap. b. Spei.

Obs. Agl. maculatum *Sond. Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 34 quoad habitum et fructus ita nostram refert ut certe eandem habuissem, si superficiales venas in icone exhibitas vidissem. In N. acrospermo venæ adsunt ejusdem naturæ ac in N. uncinato, at fere magis ramosæ. Grunow, qui ex eodem fonte (Herb. Binderiano) specimina habuit, in his tenues venas observavit; sed soros per totam frondem sparsos in specimine — a Sonderiano non distinguendo — vidit. In specimine a Kützingio depicto frons quam in nostra magis flabelliformis videtur, dichotome fissa potius quam pinnatifida.

40. N. MONANTHOS *(J. Ag. Sp. p.* 655) subenervis inferne incrassata, fronde subsessili pinnato-dichotoma, segmentis linearibus margine inæqualibus, superficie obsolete venosis, terminalibus fructiferis supra isthmum angustiorem

cuneatim aut subreniformiter dilatatis palmato-lobatis, soro subsolitario sinuoso discum transversum occupante instructis. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 9.

Ad. Nov. Hollandiam.

Specimina Harveyana, sub nomine N. monanthos distributa, forma a nostra recedunt; conveniunt in eo quod venæ superficiales minus conspicuæ sint quam in proximis. Frondis lamina, venis interioribus qnasi percursa, transverse secta cellulas interiores superficialibus majores monstrat.

41. N. THYSANORHIZANS (*Holmes in Grevillea* 1873 *tab.* 12) subenervis inferne incrassata, fronde subsessili pinnato-dichotoma, segmentis linearibus superficie conspicue venosis, margine subregulariter appendiculis conicis in fasciculum filorum solutis obsitis, terminalibus attenuatis obtuse dentatis, fructiferis infra apicem dilatatum plus minus lobatum soro rotundato demum transversaliter dilatato subreniformiter expanso solitario instructis, cystocarpiis per segmenta superiora sparsis sæpe margini vicinis.

Hab. in atlantico ad littus Britanniæ; sp. orig. mis. Holmes!

42. N. MINUS (*Sond. Alg. Preiss. p.* 47) substipitata, sursum tenuissima, di-trichotomo-decomposita, segmentis cuneatis aut sæpius linearibus sursum longe venosis, inferioribus margine inæqualibus subundulatis, terminalibus subdivaricatis, soris infra apices segmentorum subsolitariis. *J. Ag. Sp. p.* 655. *Cryptopleura minor Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 26. (admodum juvenilis).

Hab. ad Novam Hollandiam.

VII. BOTRYOGLOSSUM. *Frondibus majoribus sæpius stipitatis nervosis, nunc costam prolongatam formantibus, venis superficialibus plerumque sursum longius productis; soris definito loco secus marginem aut in phyllis marginalibus provenientibus, sæpe rotundatis at pluribus invicem adproximatis, nunc lineas elongatas referentibus.*

† *Fronde tenuissima membranacea subavenia.*

43. N. BARTLINGIANUM (*Kütz. Phyc. p.* 443) enervis fronde nana substipitata vage palmatim divisa, segmentis line-

aribus oblongisve subaveniis, soro lineam angustam secus marginem segmenti subcontinuam formante, coccidiis submarginalibus. *J. Ag. Sp. p.* 656. *Schizoglossum Bartlingianum Kütz l. c. tab.* 69. *Tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 31:
Ad oras Peruviæ.

N. deformatum Suhr, a me cum dubio ad N. acrospermum relatum, ad suum Sch. Bartlingianum dubie retulit Kützing. Grunow (Novara p. 85) Suhrianam speciem a N. acrospermo diversam considerat.

44. N. MARGINALE *(Harv. Alg. exs. Ceyl. n:o* 26) enervis fronde subsessili tenuissima cuneato-flabellata subpalmatim laciniata, laciniis cuneatis, superioribus lineari-oblongis apice rotundato-truncatis subaveniis, soris rotundatis ocellatis secus margines dispositis in lineas subconfluentibus, coccidiis marginalibus sæpe extra marginem prominulis. *Aglaophyllum marginale Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 5!
Hab. ad Ceylonam.

†† Fronde evidentius stipitata, a stipite demum nervosa, venisque superficialibus sursum longius percursa.

45. N. SANDRIANUM *(Menegh. mscr.)* nervosa, fronde stipitata cuneato-flabellata sub-vage divisa, laciniis conformibus demum sublanceolatis in lacinulas acuminatas lateraliter subpinnatifidis, venis superficialibus ad apices lacinularum excurrentibus, soris lineas secus margines laciniarum efficientibus, coccidiis . . . *Crouan in Alg. Finist. p.* 152. *Ardiss. Florid. Ital. Vol. II tab. VIII fig.* 3. *Zanard. Ic. tab.* 49. *B. Deless. Sandriana Menegh. in Kütz. Phyc. germ. p.* 332. *J. Ag. Sp. p.* 671. *Aglaophyllum Sandrianum Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 36.
Hab. in mari adriatico et atlantico ad oras Galliæ.

Specimen authenticum hujus nullum vidi. Specimen soris fructiferum miserunt Cel. Crouan, quod cum icone Kütz. habitu subsimile, at venis superficialibus admodum conspicuis usque ad apices laciniarum minorum excurrentibus instructum est. Kützing has nec pinxit, nec memoravit; speciem inter Aglaophylla (venis destituta) quoque introduxit. Hinc synonyma mihi dubia. Grunow (Novara pag. 85) qui specimen ex Adriatico habuit, hoc cum N. ciliolato (venis conspicuis instructo) comparavit. Specimen, quod ex atlantico vidi bene soriferum, speciem, si vere Nitophyllum sit, N. Gmelini proximam evidentissime docet. Quod genus attinet, observare lubet speciem Delesse-

riæ a Meneghinio habitam fuisse; nostram quoque cum formis D. sinuosæ juvenilibus haud exiguam prodere similitudinem. At sori Nitophylli mihi videntur.

46. N. GMELINI *(Grev. Alg. Br. p.* 82) fronde stipitata inferne obsoletius nervosa cuneato-flabellata, subvage divisa, laciniis conformibus cuneatis aut lineari-oblongis, plus minus decompositis, margine nunc undulatis, venis superficialibus fere ad apices laciniarum excurrentibus, soris lineas angustas secus margines laciniarum efficientibus, coccidiis per frondem superiorem sparsis. *J. Ag. Sp. p.* 656. *N. Gmelini Grev. l. c. Harv. Phyc. Brit. tab.* 235. *Schiz. Gmelini Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 32. *Deless. Bonnemaisoni Grev. Crypt. Fl. tab.* 322 *fig.* 2 et 3.

In atlantico calidiore ad littora Europæ.

47. N. LACERATUM *(Gm. Hist. p.* 179) fronde stipitata sursum longius demum nervosa cuneato-flabellata dichotomo-subpinnatifida, segmentis conformibus cuneatis aut lineari-oblongis sæpius decompositis et margine undulatis, nunc subfimbriatis, venis superficialibus fere ad apices laciniarum excurrentibus, soris rotundatis secus marginem in lineas demum confluentes dispositis aut in processubus marginalibus subsingulis, coccidiis per frondem superiorem sparsis. *J. Ag. Sp. p.* 658. *N. laceratum Grev. Harv. Phyc. Br. tab.* 267. *Cryptopleura lacerata Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 25 *fig. a—d. Fuc. laceratus Gm. l. c. Turn. Hist. tab.* 68. *F. Endiviæfolius Lightf. Scot. tab.* 32. *Nit. Smithii et N. laceratum Crouan.*

Hab. in atlantico superiore ad littora Europæ.

Variat fronde lineari dichotomo-decomposita; fronde sursum latiore palmatifido-incisa; soris lineam marginalem constituentibus; soris appendices rotundatos marginis undulati occupantibus; limites tamen inter formas frustra quæsivi: in eodem enim specimine soros et marginales et in appendicibus separatos vidi. Nec itaque his characteribus duas species, ut Cel. Crouan placuit, condere licet.

47a. N. FIMBRIATUM *(Grev. in St. Hil. Voy. Diam. II. p.* 447) fronde subdichotoma lineari subcostata superne subvenosa, margine foliolis minutis crispatis fimbriata. *J. Ag. Sp. p.* 659.

Ad Brasiliam.

48. N. RUPRECHTIANUM *(J. Ag. Florid. Syst. p.* 51) fronde stipitata sursum longius flabellatim nervosa cuneato-flabellata subpalmatifida, segmentis conformibus, juvenilibus obovato-cuneatis, adultioribus superioribus oblongo-linearibus apice rotundatis sursum longe venosis, soris phylla marginalia dense prolificantia occupantibus, singulis rotundatis, demum marginem inferiorem folioli evoluti conservantibus, (coccidiis margininalibus?) *Hymena fimbriata Post. et Rupr. Illustr. tab.* 38 *fig. a. Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 23. *J. Ag. Sp. p.* 674. — *? N. laceratum var. palmatum Harv. ap. Beech. Voy. p.* 163. *J. Ag. Sp. p.* 658.

In pacifico superiore.

Ad hanc forsan pertinent specimina nomine N. lacerati ex littore Californiæ divulgata. Specimina autem, quæ vidi, incompleta ut judicium de iis ferre non auderem.

††† *Fronde caulescente, caule demum ramoso nudo, costæ ad instar per laminam sursum longius continuato.*

49. N. PLATYCARPUM *(Turn. Hist. tab.* 144) caule elongato ramoso sursum planato, costæ angustioris definitæ ad instar per laminam longius sursum continuato, fronde margine membranacea dichotomo-subpinnata, segmentis cuneato-linearibus semicostatis pinnati-lobatis, lobis rotundatis, venis superficialibus sursum longius continuatis, soris lineam angustiorem intra marginem undulatum formantibus aut phylla minuta rotundata occupantibus, coccidiis in phyllis prolificantibus in una pagina subemersis. *Botryoglossum platycarpum Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 4. *J. Ag. Sp. p.* 676 (excl. syn). *Harv. Ner. Austr. p.* 117. *Fucus platycarpus Turn. Hist. tab.* 144.

Hab. ad Cap. b. Spei; ad insulas Falkland. Vix eadem ad Californiam?

VIII. *Species generis affinitate incertæ.*

50. N. REPTANS *(Crouan Ann. Sc. Nat. tom. XV)* fronde venis microscopicis anastomosantibus venosa tenuissima flabellata pluries dichotoma, lobis rotundatis, superficie tota quasi repente-adpressa et processubus radicularibus ad-

fixa, coccidiis apicem versus loborum solitariis (?), soris . . . *Crouan Florul. Finist. p.* 153. *tab.* 21 *n:o* 140 *bis. Zanard. Icon. tab. CI.*

In atlantico ad littus Galliæ; ad Genovam sec Zanard. l. c.

Suadente structura N. uncinato affinis videtur.

51. N. VERSICOLOR (*Harv. Man. p.* 59) fronde crasso-membranacea, a stipite firmo cuneatim-subreniformiter expansa, irregulariter palmatilobata, segmentis cuneato-linearibus, terminalibus margine sæpe calloso-incrassatis fibras simplices ramosasve emittentibus. *J. Ag. Sp. p.* 669. *Harv. Phyc. Brit. tab. IX. Cryptopleura versicolor Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 28. *Aglaophyll. heterocarpum Kütz. ibm Vol. XVI tab.* 37.

In atlantico ad littus Europæ temperatæ.

IX. *Species inquirendæ.*

a) *Species e maribus Europæis.*

AGLAOPHYLLUM FLABELLATUM *Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 9.

AGL. DENTICULATUM *Kütz. Phyc. et Tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 34. *J. Ag. Sp. p.* 658.

NIT.? ALBIDUM *Ardiss. Fl. Ital. Vol. II. tab. VIII fig.* 4–6.

N. VENULOSUM *Zan. Icon. Adr. tab.* 49 A.

Sec. Zanard. (*Icon. sub tab. CI*) eadem est species quam nomine Acrosor. Aglaophylloides depinxit Kützing (*Tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 10 *fig. a et b*); præterea ad hanc speciem Zanardini, dubio expresso, ducit Agl. denticulatum. Mihi ex icone judicanti N. venulosum ad formas N. uncinato propinquas accedere videtur.

b) *Spec. e Cap. b. Spei.*

N. MACULATUM *Sond.; Grun. Nov. p.* 85.

N. SERRATUM *Suhr Flora* 1836 *p.* 29. *J. Ag. Sp. p.* 672.

N. PINNATIFIDUM *Suhr Flora* 1834 *tab.* 1 *fig.* 7. *J. A. Sp. p.* 672.

c) *ex Ocean. pacifico australi.*

AGL. SERPENTINUM *Mont. Fl. Chil. p.* 286 *tab.* 14 *fig.* 2.

DELESS PHYLLOLOMA *Mont. Fl. Boliv. J. Ag. Sp. p.* 670.

DEL. PERUVIANA *Mont. ibm J. Ag. Sp. p.* 671.
HALYM. LEIPHÆMIA *Mont. ibm. J. Ag. Sp. p.* 671.
N. TONGATENSE *Grun. Fidsch. p.* 22.

d) *ex Oceano australi.*

NIT. FUSCO-RUBRUM *Hook. et Harv. Lond. Journ. IV. p.* 254. *J. Ag. Sp. p.* 667. Ins. Kerguelen.
NIT.? SUBORBICULARE *Harv. Nov. Zel. II. p.* 242.
N. STIPITATUM *Harv. Fl. Tasm. p.* 312.
N. OBSOLETUM *Zanard. Phyc. Nov. n:o* 16.
N. HYMENENA *Zan. ibm n:o* 15.

e) *Ex Oceano pacifico arctico.*

WORMSKJOLD. RUTHENICA *Post. et Rupr. Illustr. p.* 15. *J. Ag. Sp. p.* 672.

CXII. NEUROGLOSSUM *Kütz. Phycol. Gener. p.* 446.

Frons plana subfoliosa, cellulis subquaternatis areolata, subevenosa, medio incrassata subcostata, costa sursum evanescente, pluribus cellularum seriebus contexta, intimis longioribus subdiversis, extimis duplo brevioribus biquadrigeminis areas interiorum occupantibus et his e regione positis. *Cystocarpia* frondi sub-immersa, depressa, intra pericarpium radiato-cellulosum, carpostomio apertum, nucleum simplicem foventia; placenta basalis late expansa, sursum fila gemmidiifera plurima emittens; fila articulata dichotomo-fastigiata, superne invicem libera, in articulis terminalibus clavato-obovatis gemmidia subseriata foventia. *Sori* in foliolis exterioribus evoluti, ambitu subdefiniti, spatia intramarginalia extra partem mediam incrassatam occupantes, sphærosporas rotundatas triangule divisas evolventes.

Genus inter Nitophyllum et Delesseriam fere intermedium, habitu et dispositione fructuum ita Nitophylla quædam referens, ut species ægre dignoscantur; structura frondis a typo Nitophylli abludens, potius quasdam Delesserias tangens. In

Nitophyllo sive frons avenia, sive venosa, cellulæ cellulis superpositæ videntur, fere æque magnæ, intima serie subdiversa. In Neuroglosso cellulæ interiores majores; exteriores sensim extrorsum magnitudine decrescunt ea norma, ut geminæ aut quaternæ exteriores singulis interioribus respondeant. Superficies in Neuroglosso itaque cellulis minoribus, binatim aut quaternatim conjunctis areolata cernitur; venæ superficiales etiam supra partem incrassatam costatam nullæ omnino (in specie cognita) adparent.

1. N. BINDERIANUM *(Kütz. Phyc. p.* 446) caule sursum planato, costæ indefinitæ ad instar per laminam sursum longius continuato, fronde crassiuscula dichotome aut subpalmatim laciniata, a margine aut intra marginem phyllis prolificantibus obovatis demum sublanceolatis foliosa, soris rotundatis lineas latiores intramarginales formantibus, coccidiis in foliolis marginalibus majoribus immersis. *Kütz. l. c. tab.* 65 *fig.* 2. *Tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 6. *Botryoglossum Binderianum Harv. Ner. austr. p*,117.
Hab. ad Cap. B. Spei.

Species sane distinctissima, a me usque ad hæc ultima tempora forma N. platycarpi considerata, cujus specimina plurima accuratius examinare neglexi. Descriptiones Kützingianas hodie iterum perlegenti mihi, nec apud eum aliam inter utramque speciem distinctionis notam exhibitam vidi, quam quæ in situ sphærosporarum indicata fuit, nempe soros esse marginales in Neuroglosso, at foliola prolificantia in Botryoglosso occupare. Quum vero in N. lacerato et Fuco platycarpo vero utrumque obvenire vidissem, formas simillimas hac nota diversas specie distinguere dubitavi, multo minus easdem in diversa Genera distrahere volui. Quod doleo, mihi non in mentem venit alias quærere differentias inter formas a Kützingio separatas. Harvey eodem modo Kützingium interpretatus est, species tamen nota allata distinctas posuit. Grunow denique *(Novara p.* 86) rem eodem modo ultimo adhuc tempore intellexit.

Quicumque vero plantas has, obiter inspectas simillimas, accuratius comparaverit, easdem bene distinctas vix non inveniat; differunt vero potissimum notis a structura petitis. Frons a superficie visa in N. platycarpo venas superficiales monstrat evidentissimas, quales suo generi Cryptopleuræ characteristicas consideravit Kützing; in N. Binderiano frons est conformiter areolata, venis vix conspicuis, areolis quasi quaternatim junctis, qua nota ab omnibus Nitophyllis mihi cognitis recedere videtur. Transversali sectione laminæ N. platycarpum in medio incrassatum utrinque in laminam tenuiorem extenditur, (sec-

tione ancipite); N. Binderianum est in fronde adultiore fere ad margines æque incrassatum (sectione sublineari). In N. platycarpo transverse secto cellulæ intimæ et exteriores sunt fere æque longæ, angulato-subcubicæ; quæ seriem intimam constituunt ab exterioribus vix diversæ sunt. In N. Binderiano sunt cellulæ intimæ fere ambitu rectangulares, longiores quam latæ, fere tribus seriebus dispositæ; singulis his respondent binæ exteriores; qua dispositione et transversaliter et longitudinaliter subeadem, sequitur cellulas exteriores quaternatim junctas a superficie adparere; inter cellulas interiores cellulæ minores interstitiales quoque adsunt. Cæterum quoque quædam fructus differentia. Sori in N. platycarpo sunt sæpe in phyllis minutis evoluti, quod in N. Binderiano nondum vidi; in N. platycarpo vero etiam intra marginem obveniant, at sorus angustior, dum in N. Binderiano sori sunt admodum lati et fere totam partem exteriorem occupant extra mediam partem incrassatam costalem. Coccidia in N. Binderiano quasi immersa et fere utrinque æque prominula; in N. platycarpo rotundiora extra unam paginam subemersa. Cæterum N. Binderianum magis carnosum substantia, Nit. platycarpum magis membranaceum. Hinc specimina Neuroglossi, quæ vidi omnia, sunt vario modo læsa, margine tenuiore sæpe deperdito, quod quoque in causa fuit, quare specimina undis jactata N. platycarpi formæ facilius considerantur.

Species affinitate dubia.

2. N.? ANDERSONIANUM *(J. Ag. mscr.)* caule . . . . costæ indefinitæ ad instar perobscuræ et fere vix conspicuæ per inferiores lacinias continuatæ, fronde plana lineari a margine pinnatim laciniata, laciniis basi attenuatis linearibus conspicue serratis, superioribus multo angustioribus fructiferis, sorum intra marginem serratum in superiore parte expansum solitarium foventibus.

Hab. ad Santa Cruz Californiæ legit D:r C. L. Anderson!

Habitus a priore specie longe alienus, speciem cum Meristotheca papulosa congenericam prodere cuidam forsan videretur, at structura et fructus admodum diversi, et si de affinitate, ignotis cystocarpiis, statuere liceat, Nitophyllis affinitate proxima species videretur. Fronde transverse secta apparet tota cellulosa. Inter margines frondis extenditur unica cellularum series aliis utrinque cincta. Cellulæ mediæ subrectangulares adparent rotundatis paulisper angulis; his proximæ sequuntur cellulæ circiter duplo minores, mediis non e regione positæ; utrinque dein superficiales, quæ sectione transversali fere cubicæ adparent, endochroma coloratum foventes, interioribus ita minores, ut superficiales plures singulis interioribus anteponantur. Hac structura species a Nitophyllis — alias consimilibus — abludit; a superficie examinata frons ut in Nitophyllis inferne areolata, superne vero cellulis

binatim et quaternatim junctis instructa. Sori in pinnis superioribus solitarii crassiusculi; transverse secta frondis parte fertili, hæc duplo crassior, intra utramque superficiem soro instructa. Sphærosporæ sat oblongæ; infra utramque superficiem singula utrinque serie dispositæ, cellulis minoribus subseriatis cinctæ, triangule divisæ. — Habitus typum N. pristoidei in parte superiore refert, in inferiore digitum minorem lata, omnino diversa, serraturis conspicuis, nunc e regione positis, nunc alternantibus instructa.

Species cum priore vix congenerica, si ex habitu de hac re conjicere liceat; at nescius quo loco formam insignem melius disponerem, pro tempore hoc loco enumeravi.

CXIII. RHODOSERIS *Harvey in Syn. Phyc. austr. n:o LXIII. Rhodoseris,* sectio *Pollexfeniæ* (partim?). *Harv. Ner. austr. p.* 22.

Frons carnoso-cartilaginea, crasse membranacea, medio incrassata marginibus tenuioribus, palmato-laciniata, cellulis pluriseriatis e regione positis contexta, superficialibus incrassatam partem obtegentibus sublongioribus quasi in venas mutatis, marginalibus subareolatis. *Coccidia* . . . *Sori* in phyllis minutis rotundatis a superficie pullulantibus evoluti, sphærosporas rotundatas triangule divisas foventes.

Genus et characteribus et limitibus adhuc dubium. Una species Capensis, cujus Harvey dedit iconem et analysin fructus capsularis, forsan ut vult auctor Rhodomeleis pertineat; hæc mihi omnino ignóta. Altera forma, quam ad sectionem Rhodoseris retulit Harvey, est adhuc magis obscura species, cujus tantum unicum specimen habuit; et hoc quidem incompletum at soriferum. Utramque speciem structura convenire observavit Harvey; an tamen congenericæ sint, vix nisi fructu utroque saltem in una specie cognito dijudicare licet.

Rhodoseris cartilaginea mihi tantum fragmento dato cognita est. Ex hoc plantam majorem crederes, radice carnosa scutatim expansa subdivisa, et stipite pennam scriptoriam crasso instructam, superiore parte carnoso-cartilagineam, quam suspicione tunc temporis haud absimili an Thamnoclonii partem glabram constitueret, dubitavit Harvey. Sporophylla rotundata monstrant sorum in medio incrassatum, ut fere in

Nitophyllis norma est; transverse secta monstrant cellularum series 4—5, cellulis rotundato-angulatis e regione positis, infra-superficialibus, ut mihi adparuit, in sphærosporas immersas mutatis. Qua quidem ducente structura plantam vix Rhodomeleam, sed potius Delesserieis pertinentem, suspicarer.

1. RH. CARTILAGINEA (*Harv. et Grev. in Ner. austr. p.* 23) fronde cartilaginea incrassata palmato-multifida, laciniis basi cuneatis subdichotomis, margine integra plano vel undulato, sinubus rotundis, apicibus obtusis, sporophyllis orbicularibus pedicellatis applanatis per frondem sparsis.
Hab. ad Nov. Hollandiam occidentalem.

Species forsan diversi Generis, mihi ignota:

RH. LACINIATA (*Harv. in Hook. Lond. Journ. III p.* 432) fronde flabelliformi basi cuneata segmentis lineari cuneatis palmato-multifidis profunde fissa, margine lacero dentato sinubus obtusis, apicibus laceratis, keramidiis sessilibus intra marginalibus. *Harv. l. c. et Ner. austr. p.* 22 *tab. VI.*
Hab. ad Cap. b. Spei.

CXIV. BOTRYOCARPA *Grev. J. Ag. Sp. p.* 698

Frons plana carnoso-membranacea avenia subcaulescens, cellulis centralibus lacunæformibus maximis simplici serie dispositis; mediis oblongis; exterioribus verticalibus subsimplici serie dispositis. *Fructus* in phyllis minutis obovatis, cæspitulos per frondem sparsos formantibus, evoluti. *Cystocarpia* in phyllis singula, depressa, intra pericarpium radiato-cellulosum demum carpostomio apertum nucleum simplicem foventia; placenta unam paginam spectans, late expansa, sursum fila gemmidiifera plurima emittens; fila articulata dichotomo-fastigiata, superne invicem libera; in articulis terminalibus clavato-obovatis gemmidia subseriata foventia. *Sphærosporæ* in phyllis plurimæ collectæ, rotundatæ triangule divisæ.

Fructibus hodie iterum examinatis Genus Delesserieis pertinere, vix ullis dubiis vacare mihi videtur. Structura cy-

stocarpii ita omnino cum Nitophyllo convenit ut quod de uno etiam de altero valeat. Cæterum observatum voleo, etiam inter Nitophylla species obvenire, quæ exsiccatione non parum nigrescere tendunt.

1. B. PROLIFERA (*Grev. Alg. Br. Syn. p.* 49) frondibus in stipite ramoso obovatis integriusculis aut externa vi laciniatis et a margine proliferis. *J, Ag. Sp. p.* 700. *Botr. prolifera Gr. l. c. Harv. Ner. austr. p.* 16 *tab.* 1! *Kütz. tab. Phyc Vol. XVI tab.* 6! *Fucus botryocarpus Mert.; Turn. Hist. tab.* 246.

Hab. in Oceano australi ad Cap. b. Spei.

CXV. DELESSERIA *Grev. Alg. Brit. p.* 71. *J. Ag. Sp, p.* 677.

Frons anceps aut sæpissime plana, varie divisa, costata, costa medium folioli percurrente, simplici aut ramosa, nunc venis transversaliter a costa exeuntibus munita, stratis cellularum saltem duobos constituta; cellulis interioribus costas formantibus elongatis sæpe filiformibus, exterioribus laminam formantibus rotundato-angulatis, supra costam venasque nunc longioribus. *Cystocarpia* in fronde aut phyllis minoribus sessilia, sæpissime venis imposita, intra pericarpium depressum tenue, cellulis plurimis concentricis constitutum, demum carpostomio apertum, nucleum simplicem foventia; placenta basalis late expansa, sursum fila gemmidiifera plurima emittens; fila articulata dichotomo-fastigiata, invicem libera, in articulis terminalibus clavato-obovatis gemmidia subseriata foventia. *Sori* ambitu subdefiniti, rarius rotundati sparsi, sæpius utroque latere costæ lineares distincti aut supra costam confluentes, sphærosporas paucas rotundatas triangule divisas inordinatas foventes.

Quale Genus l. c. a me adoptatum fuit, tale characteribus, limitibus paulisper mutatis, hodie proponitur. Caloglossam et Grinelliam, ab aliis separata, characteres aliquantulum abludentes genera propria suadent. Nonnullæ species, quæ genus Chauviniæ a Harvey institutum constituerent, vix a cæteris separandæ mihi videntur. In *Del. coriifolia* cel-

lulæ majores, quæ simplici serie dispositæ intermedium stratum ut in cæteris efficiunt, cinguntur adparatu minorum, fere ut in Callophyllide; in *D. Hookeri,* quæ ad idem genus pertineret, hic adparatus vix conspicuus, nec in *D. imbricata* admodum notabilis. In exsiccata cellulæ intermediæ majores translucentes seriebus oblique adscendentibus dispositæ adparent. Phylla sphærosporifera in *D. coriifolia* nec admodum a cæteris diversa: pagina folioli constat cellulis prægnantibus, duplici serie dispositis, quæ intermediis cellulis, his locis angustioribus, separantur, et corticalibus extrorsum teguntur. Cellulæ prægnantes, e regione positæ, sphærosporas triangule divisas continent. Coccidia in Ch. imbricata observavi. Tectum pericarpii hemisphærici supra paginam elevatur et pluribus seriebus cellularum constat; ipsa placenta, colore ut sæpe obtinet fere lutescens, cellula basali ramosa constituitur, inferne plexu subanastomosante adnata, quasi stipitata et depressa, sursum in ramos divisa; rami fere fruticulum Griffithsiæ cujusdam referant; fila gemmidiifera moniliformia invicem libera, in articulis terminalibus gemmidia evolventia. In fructibus itaque vix ulla a Delesseriis aliis differentia; quæ adest in structura frondis vix ita speciebus pluribus constans, ut species has a reliquis typo diversas credere liceat.

In plurimis speciebus costa adest propria, mediam frondem percurrens, structura a parenchymate diversa. In iis speciebus, quarum costa superne plus minus obsoleta et evanescens, cellulæ costales tamen sæpius adsunt usque ad apicem continuatæ (Hemineura frondosa); in his speciebus totum incrementum frondis longitudinale ab evolutione et subdivisione harum cellularum pendere videtur. In aliis speciebus (D. dichotoma et aff.) neque cellula terminalis adest, neque costa usque ad apicem continuata, sed cellulæ corticales superiores omnes consimiles, et in suprema parte nulla omnino adsunt costæ indicia. Infra apicem parum conspicuum cellulæ superiores fere flabellatim dispositæ. Ubi, divisione frondis nuper peracta, segmenta magis apiculata adsunt, cellula terminalis propria vix conspiciatur. Species ejusmodi structura insignes forsan æquo jure ad Nitophylla transferre liceret.

In dispositione specierum mutationes quasdam suscepi, quod characteres melius cogniti urgere mihi visi sunt. Fructificationis præcipua differentia in eo mihi adparuit, quod sori in nonnullis sparsi et quasi loco indefiniti, in plurimis vero utroque latere costæ formati et ita quasi positione definiti observantur. Qua quidem nota Schizoneuræ ab aliis recedunt. His separatis præcipuas differentias tum in ramificationis norma, tum in evolutione costæ et venarum quæsivi. In iis quarum ramificatio prolificationibus e costa provenientibus pendet, costa, plerumque firmior, superficialibus cellulis costam investientibus a parenchymate diversis quoque abludit. In aliis cellulæ superficiales costas obducentes vix hoc modo a cellulis parenchymatis differunt: costæ in his sunt quasi immersæ, nec venis superficialibus initio notatæ. Quibus vero differentiis non nimium insistere debui, quum in nonnullis speciebus proximis differentia hoc respectu adsit. Sectiones plurimas ita instituere molitus sum, ut oculo fere nudo at assueto facilius dignoscantur.

Secundum ramificationis normam Tribus specierum sequenti modo facilius disponantur:

A. *Frondes divisione ipsius laminæ ramosæ, nempe:*

α. *subvage laciniato-partitæ.*

I. SCHIZONEURA

β. *divisione dichotoma dichotomo-subpinnatæ.*

II. CRYPTONEURA.
III. PTERIDIUM.

γ. *dentato-laciniatæ, dentibus laciinisve excrescentibus pinnatifidæ aut subpinnatæ, nunc insuper phyllis prolificantibus decompositæ.*

IV. STENOGLQSSUM.
V. HEMINEURA.
VI. PHYCODRYS.
VII. ODONTOPHORA.

B, *Frondes lamina ipsa indivisa subintegræ, aut raro parce divisa subdichotomæ, prolificationibus a costa conspicua emergentibus decompositæ.*

VIII. HYPOGLOSSUM.
IX. APOGLOSSUM.
X. CHAUVINIA.
XI. SCHIZOGLOSSUM.
XII? PARAGLOSSUM.
XIII. HYPOPHYLLUM.

I. SCHIZONEURA. *Frondes subvage laciniato-partitæ, ramis costæ conspicuis, nunc sursum evanescentibus, ad lacinias principales excurrentibus. Coccidia sparsa, in superficie parenchymatosa elevata, (nunc in nervis lateralibus provenientia). Sori rotundati sparsi inter nervos numerosi.*

* *Costa alterne ramosa.*

1. D. SUBCOSTATA (*J. Ag. Symb. p.* 9) fronde simpliciuscula aut dichotomo-pinnatifida, segmentis erectiusculis basi confluentibus lanceolato-oblongis; costa inferne parce dichotoma, ramis alternis brevioribus, supra medium evanescente; soris sphærosporarum rotundatis per frondis partem superiorem sparsis. *J. Ag. Sp. p.* 681.
Ad Tingin.

2. D. DICHOTOMA (*Hook. et Harv. Crypt. ant. p.* 72 *tab.* 71 *fig.* 2) fronde dichotomo-pinnatifida, segmentis patentibus basi demum stipitatis, majoribus cuneato-flabellatis, superioribus oblongis obtusis emarginatisque, costa dichotoma superne evanescente persursis, venis transversalibus nullis, coccidiis sparsis, soris rotundatis sine ordine inter venas numerosis. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 24.
In Oceano antarctico.

3. D. DAVISII (*Hook. et H. in Lond. Journ. IV p.* 252) fronde pinnatifida, segmenis erectiusculis basi decurrente subconfluentibus, majoribus lanceolato-oblongis margine laciniatis, apice laciniisque attenuatis, costa alterne ramosa superne evanescente percursis, coccidiis sparsis, soris ....

J. Ag. Sp. p. 689. *Hook. et H. Crypt. ant. tab.* 175. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 18.

In Oceano antarctico.

** *Venis secundariis oppositis.*

4. D. HOOKERI (*Lyall in Hook. Fl. Nov. Zel. p.* 238) fronde sublanceolata maxima integriuscula aut laciniato-fissa, nunc subpalmata segmentis lanceolatis, costa superne evanescente venisque lateralibus pinnatim egredientibus (inferne irregularius) oppositis flexuosis subdichotomis percursis, coccidiis in phyllis minutis sparsis obvenientibus, soris spatia inter venas fere lineis irregularibus numerosis inscribentibus. *Hook. et Harv. l. c. tab.* 114--115.

Ad Novam Zelandiam.

Frons forsan ab origine subpalmata, aliis segmentis majoribus.

5. D. QUERCIFOLIA (*Bory Voy. Coquill. p.* 186 *tab.* 18 *fig.* 1) fronde late ovata pinnatifide-laciniata laciniisque sensim separatis decomposita, lacinulis oblongis margine serrato-laciniatis, costa venisque lateralibus pinnatim egredientibus oppositis subflexuosis demum evidentioribus percursis, coccidiis sessilibus sparsis, soris spatia inter venas occupantibus subrotundatis numerosis. *J. Ag. Sp. p.* 692. *Harv. Ner. austr. tab.* 46. *Kütz. Tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 18.

In Oceano antarctico.

II. CRYPTONEURA. *Frondes angustissimæ ancipites, alis fere destitutæ, subpinnatim ramosissimæ. Coccidia in medio segmento incrassata, ita costæ (licet obscuræ) imposita. Sphærosporæ in apicibus segmentorum aut in sporophyllis propriis evolutæ, soris fere in unum (costam pariter ac latera occupantem) confluentibus.*

6. D. ROSTRATA (*J. Ag. Symb. p.* 14) fronde subfiliformi dichotomo-pinnata, segmentis superioribus patentibus linearibus acuminatis margine integerrimis, coccidiis in segmentis terminalibus immerssis rostro supereminente duplo crassioribus et brevioribus, soris sphærosporarum a parte superiore infra-terminali segmentorum deorsum longe ex-

pansis. *J. Ag. Sp. p.* 685. *Gigart. purpurascens rostrata Lyngb. Hydr. tab.* 12.

In Oceano arctico.

7. D. BAERII (*Post. et Rupr. Illustr. Intr. p. II et III*) fronde subfiliformi dichotomo-pinnata, segmentis superioribus erectiusculis linearibus acuminatis margine integerrimis, coccidiis in segmentis terminalibus immersis rosto supereminente crassioribus et brevioribus, soris sphærosporarum in parte superiore infra-terminali segmentorum expansis. *J. Ag. Sp. p.* 685. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 14.

In Oceano arctico.

8. D. CORYMBOSA (*J. Ag. Sp. p.* 684) fronde subfiliformi dichotomo-corymbosa, segmentis superioribus linearibus acuminato-obtusiusculis supra axillam leviter incurvatis margine integerrimis, fructibus . . . .

Ad Groenlandiam.

9. D. ANGUSTISSIMA (*Griff. mscr.*) fronde lineari ancipite alis destituta dichotomo-pinnata, segmentis superioribus subcuneato-linearibus obtusiusculis margine integerrimis, coccidiis in phyllis axillaribus segmentisque terminalibus immersis, rostro supereminente duplo crassioribus longitudine fere æqualibus, soris sphærosporarum in phyllorum axillarium segmentorumque terminalium parte suprema immersis. *J. Ag. Sp. p.* 686. *Harv. Phyc. Brit. tab.* 83. *Fucus alatus γ angustissimus Turn. Hist. tab.* 160 *fig. k—l. Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 16.

In atlantico superiore.

10. D. JUERGENSII (*J. Ag. Symb. p.* 14) fronde lineari ancipiteplana alis destituta dichotomo-pinnata, segmentis superioribus phyllisque a margine prolificantibus subcuneatolinearibus obtusiusculis margine serratis, fructibus phylla conformia marginalia occupantibus. *J. Ag. Sp. p.* 687. *Del. complanata Rupr.*

In oceano pacifico superiore.

III. PTERIDIUM. *Frondes lineares alterne dichotomo-pinnatæ, ala conspicua costam marginante. Coccidia in medio segmento aut phyllo prolificante axillari evoluta* (*ita costæ*

imposita). Sphærosporæ in apicibus segmentorum aut in sporophyllis propriis evolutæ, soris secus costam expansis fere in unum confluentibus, costam pariter ac latera occupantibus.

11. D. ALATA *(Huds. Angl. p.* 578) fronde costata dichotoma demum alterne pinnatifida, segmentis sublinearibus margine integerrimis supra sinus oblique excisos ala evidenti instructis, venis microscopicis oppositis demum in lamina conspicuis, fructibus segmenta terminalia aut phylla minuta axillaria occupantibus, coccidiis costæ impositis, sphærosporis costam pariter ac latera occupantibus fere in sorum unicum confluentibus. *J. Ag. Sp. p.* 683. *Fucus alatus Huds. l. c. Gm. Hist. tab.* 25 *fig.* 1 et 3. *Turn. Hist. tab.* 160. *Del. alata Lam.; Lgb. Hydr. tab.* 2. *Harv. Phyc. tab.* 247. *Hypogloss. alatum Kütz. Phyc. tab.* 66. *tab. Phyc. Vol. XVI. tab.* 16.

In atlantico et pacifico superiore.

Variat ala inferne obsoleta sed phyllis capsuliferis sæpius latiore ala præditis *(Hypoglossum carpophyllum Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 17), quæ ne cum D. angustissima commutetur caveas.

12. D. SPINULOSA *(J. Ag. mscr.)* fronde costata dichotoma demum alterne pinnatifida, segmentis linearibus margine minutissime dentatis spinulosisve, ala etiam in sinubus evidentiori instructis, venis transversalibus ad dentes excurrentibus, fructibus . . . . *D. Beeringiana var. spinulosa Rupr. Alg. Ochot. p.* 243.

In oceano pacifico superiore.

An aliæ formæ, ad D. Beeringianam relatæ, eandem speciem spectent, mihi dubium videtur. *D. denticulata Mont. Syll. p.* 408 cum *D. Beeringiana spinulosa Rupr.* sec spec. a Montagneo comparatum identica dicitur. Species autem Montagnei a Kützing depicta *(Tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 15) structura diversa mihi videtur, utpote venis microscopicis D. Beeringianæ (sec. iconem) carens.

13. D. PLEUROSPORA *(Harv. Fl. Nov. Zel. p.* 239) fronde evanescenti-costata flabelliformi laciniata demum alterne dichotoma et subpinnatifida, segmentis supra sinus sublaceros patentibus, juvenilibus subcuneatis, adultioribus sublinearibus, soris secus costam utrinque seriatis et su-

pra costam confluentibus elongatis linearibus. *D. propinqua J. Ag. mscr. in Pl. Hohenackeri. D. laciniata Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 19.

In oceano antarctico.

Sectione frondis juvenilis fere D. dichotomam magis refert, at adulta magis ad D. alatam adpropinquatur, et sori secus costam seriati ad Pteridium aut ad Phycodryn referendam suadent.

IV. STENOGLOSSUM. *Frondes angustæ fere lineares, obsoletius immerse costatæ, laciniis excrescentibus subpinnatim decompositæ, pinnis ala decurrente confluentibus. Coccidia . . . . Sori sphærosporarum utroque latere costæ oppositi singuli, aut in unum ambo subconfluentes (in segmentis ipsius frondis aut in phyllis minoribus evoluti).*

14. D. SCHOUSBOEI (*J. Ag. Sp. Alg. p.* 688) fronde costata lineari pinnatifide ramosa, denticulis marginalibus conglutinata et intricata, laciniis linearibus utrinque vix attenuatis obtusiusculis, soris utroque latere costæ singulis oppositis subconfluentibus.

Ad Tingin.

15. D. WOODII (*J. Ag. Bidr. Florid. Syst. p.* 54) fronde costata lineari pinnatifide ramosa, margine integerrima, laciniis linearibus utrinque longe attenuatis obtusiusculis, soris utroque latere costæ singulis oppositis margini adproximatis media segmenta majora occupantibus.

Ad Insulam Vancouver C. B. Wood!

Ut in proximis segmenta nunc opposita, nunc paria plura adproximata, nunc singula proveniunt. Sori elongati lineares.

16. D. BIPINNATIFIDA (*Mont. Voy. d'Orb. p.* 31) fronde costata lineari pinnatifide ramosa, laciniis lanceolato-linearibus utrinque attenuatis serrato-dentatis, soris in phyllis minutis marginalibus expansis. *J. Ag. Sp. p* 688. *Mont. l. c. tab. VI fig.* 1!

Ad oras pacificas Americæ meridionalis.

V. HEMINEURA. *Frondes sinuato-pinnatifidæ, laciniis excrescentibus decompositæ, evanescenti-costatæ, costis costulisque immersis sensim magis conspicuis ad lacinias majores excurrentibus, nunc basi apiceque fere obsoletis. Coccidia*

costæ sensim formatæ imposita. Sori sphærosporarum maculas plures intra marginem seriatas subdiscretas formantes.

17. D. FRONDOSA (*Hook. et Harv. Alg. Tasm. p.* 7) fronde pinnatifido-decomposita laciniis marginalibus oblongis pinnatim dispositis serrulatis planis crispatisve, ala decurrente conjunctis, stipite brevi alato, costa superne evanescente, costulis basi apiceque obsoletis, coccidiis in costula loborum sensim conspicua singulis, soris utrinque secus marginem seriatis pluribus subdiscretis. *J Ag. Sp. p.* 689. *Harv. Phyc. austr. tab.* 179. *Hemineura frondosa Harv. Ner. tab.* 45.

Ad Novam Hollandiam australem et occidentalem.

VI. PHYCODRYS. *Frondes sinuato-pinnatifidæ, laciniis excrescentibus, nunc quoque phyllis a costa provenientibus decompositæ, sensim immerse costatæ, costulisque plus minus conspicuis costam continuantibus sæpius instructæ. Coccidia sparsa, nunc costulis nunc parenchymate imposita. Sori sphærosporarum secus costam expansi oppositi, sæpe in unum confluentes, costam pariter ac latera occupantes, in apicibus segmentorum aut in phyllis minoribus evoluti.*

* *Venis obsoletissimis vage excurrentibus.*

18? D. INTERMEDIA (*J. Ag. Bidr. Florid Syst. p.* 55) frondis obsoletissime costatæ vage vix venosæ foliis stipitatis lineari-cuneatis dentatis, dentibusque excrescentibus sensim pinnatifidis, laciniis conformibus aveniis demum stipitatis, foliola marginalia plurima constituentibus, stipitibus linearibus subcostatis, soris . . . . . "*Nitophylli sp.*" *Haryey mscr.*

Hab. ad Insulam Vancouver.

17a. HEMINEURA CRUENTA (*Harv. in Fl. Nov. Zel. p.* 240) fronde pinnatifido-decomposita tenuissime membranacea rosea integerrima crispa, costa valida infra apicem obsoleta demum foliifera, laciniis minoribus pinnatifldis patentibus acutis costula basi apiceque evanescente notatis.

Nov. Zelandia.

Habitus fere D. sinuosæ lingulatæ, sed juvenilis fere omnino avenia Nitophyllum referens, senilis vage venosa. Fructibus ignotis affinitates dubiæ manent.

** *Venis magis conspicuis subregulariter oppositis.*

19. D. FIMBRIATA *(Delap. mscr.)* frondis costatæ opposite venosæ foliis obovatis pinnatifidis, laciniis enervibus aut costa superne evanescente percursis sensim separatis foliola propria lineari-oblonga serrata et sinuosa constituentibus, soris in fimbriis marginalibus acutis acuteque dentatis subgeminis, coccidiis in parenchymate frondis sessilibus. *J. Ag. Sp. p.* 690.

In Oceano arctico.

20. D. SINUOSA *(Good. et Wood. Lin. Trans. III. p.* 111) frondis costatæ opposite venosæ foliis ovatis pinnatifidis, laciniis costatis sensim separatis, foliola propria lineari-oblonga serrata et sinuosa constituentibus, fructibus supra venas prope marginem et in phyllis obtusiusculis marginalibus et costalibus evolutis. *J. Ag. Sp. p.* 691. *Fuc. sinuosus Good. et W. l. c. Turn. Hist. tab.* 35. *Delesseria sinuosa Lamour; Lyngb. Hydr. tab.* 2. *Harv. Phyc. tab.* 259. *Phycodrys sinuosa Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 20.

In Oceano atlantico superiore; in Oceano arctico.

12. D. CRASSIFOLIA *(Rupr. Alg. Ochot. p.* 232) frondis costatæ opposite venosæ foliis sublanceolatis pinnatisectis, laciniis costatis mox separatis foliola propria cuneato-lanceolata obtusa integerrima constituentibus, soris sporophylla costalia subspathulata occupantibus, coccidiis in parenchymate evolutis per frondem sparsis. *J. Ag. Sp. p.* 692.

In mari Kamtschatico.

22. D. PHYLLOPHORA *(J. Ag. Bidr. Fl. Syst. p.* 55) frondis costatæ opposite venosæ foliis obovato-oblongis sinuatis et parce divisis, laciniis costatis sensim separatis, phyllisque a costa secus laminam sensim detritam utrinque provenientibus, frondem nunc foliosissimam constituentibus, coccidiis supra venas prominulis, soris . . . . *Deless. crassinervia partim Hook. et Harv.*

Ad Insulas Falkland.

Nomine D. crassinerviae plures species distinctissimas confundi suspicor. Primaria D. crassinervia a Montagne depicta, cujus specimen authenticum nec ipse vidi, nec Harveyum comparasse suspicor, ramificatione D. Hypoglossi, foliis lanceolatis indivisis enervibus (sec. iconem Montagnei) insignis, forsan D. dendroidi aut D. oppositifoliæ Harv. potissimum propinqua. Dein, ni fallor, nomine D. crassinerviæ intellexerunt formas diversaram specierum, quas phyllis novis proliticantibus e senili costa valida congruentes viderunt. Kützing ita specimen a Hookero datum, e Kerguelen-land, depingit *(Tab. Phycol. Vol. XVI tab.* 12), cui laciniam dichotomam venisque alternis instructam tribuit. Ipse specimen e Falkland insulis coram habeo, ni fallor manu Harveyii nomine D. crassinerviæ inscriptum, quod mihi planta vetusta adparuit, phyllis plurimis a costa fere derasa provenientibus. Foliola obovato-oblonga opposite venosa (licet venæ parum conspicuæ) longe stipitata, stipite foliola minora plura a margine exserente. Quam parum hæc omnia cum specie e sectione Hypoglossi conveniant, facilius omnibus pateat. Formam hanc multo potius cum fragmentis quibusdam, a me visis, ex insul. Falkland. provenientibus, fronde D. sinuosum aut D. quercifoliam referentibus, congruere puto. His fragmentis, admodum revera incompletis, speciem novam D. phyllophoræ creavi, ut saltem curis observatorum formam insignem ulterius commendarem.

VII. ODONTOPHORA. *Frondes a margine foliiferæ, nempe phyllis indivisis (aut tantum externa vi laceratis) margine dentatis, dentibusque marginalibus excrescentibus sensim decompositis, constitutæ, costis evidentibus costulisque oppositis ad dentes excurrentibus percursæ. Coccidia sparsa. Sori in phyllis marginalibus evoluti, in phyllo majori plures oblique transversales et subdiscreti, in minori confluentes.*

23. D. LYALLI *(Hook. et Harv. Lond. Journ. IV. p.* 252) fronde a margine foliifera decomposita, phyllis indivisis (aut tantum externa vi laceratis) obovato-oblongis marmargine duplicato-serratis, dentibusque marginalibus excrescentibus sensim pinnatis constituta, costa costulisque latiusculis oppositis immersis, cellulis costularum superficialibus a cellulis parenchymatis vix diversis, phyllis soriferis majusculis margine grossius serrato-dentatis. *J. Ag. Sp. p.* 693. *Hook. et Harv. Crypt. ant. tab.* 176. *Hypoglossum Lyallii Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 14.

In Oceano antarctico ad Insulas Falkland!

24. D. SIMILANS (*J. Ag. Bidr. Fl. Syst. p.* 56) fronde a margine foliifera decomposita, phyllis indivisis (aut tantum externa vi laceratis) elliptico-oblongis margine ciliato-appendiculatis appendiculisque marginalibus excrescentibus sensim pinnatis constituta. costa costulisque angustis oppositis fere externe distinctis, cellulis costularum superficialibus elongatis a cellulis parenchymatis diversis, phyllis soriferis minutis margine ciliato-spinulosis. *Delesseria Lyallii Harv. Alg. austr. exsicc. n:o* 271 (*non Hook. et Harv. Fl. ant.*).

Hab. ad oras Novæ Hollandiæ.

Quamquam D. Lyallii simillima, tamen, me judice, distincta species. Foliola longiora, venis strictioribus et in juvenili jam conspicuis notata. marginibusqne obsoletius serratis, demum dense minute appendiculatis, jam nudo oculo distinguenda. Sub microscopio apparet cellulas superficiales costularum esse elongatas et a parenchymate interjacente facilius distinguendas. In D. Lyallii hæc differentia vix conspiciatur.

VIII. HYPOGLOSSUM. *Frondes prolificationibus a costa emergentibus ramosæ, cæterum indivisæ, venis transversalibus microscopicis destitutæ, tenuissimæ, cellulis in series subtransversales, a costa arcuatim versus marginem excurrentibus fere ordinatis constitutæ. Coccidia costæ insidentia. Sori sphærosporarum in foliolis non mutatis aut subdiversis minutis evoluti, utroque latere costæ singuli.*

* *Costa ecorticata, nempe seriebus cellularum longitudinalibus paucis constituta, quasi articulata.*

25. D. TENUIFOLIA (*Harv. Ner. Bor. Americ. p.* 97) fronde articulato-costata, prolificationibus a costa media subunifariam prorumpentibus ramosa, demum fastigiato-subglobosa, foliolis tenuissimis elliptico-lanceolatis utrinque obtusis evenosis strictis margine integerrimis, soris infra apices foliorum utroque latere costæ singulis brevissimis. *Harv. l. c. tab. XXII B. Kütz. tab. Phyc. V. XIX tab.* 13.

Ad Floridam.

24a. D. OVIFOLIA (*Suhr. mscr.*) subpalmaris breviter stipitata phyllomate latiusculo oblongo-lanceolato obtuso costato; costa crassa opposite pinnata, pinnis apice in dentes vel folia elliptico-lanceolata excrescentibus. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 19.

Cap. B. Spei.

26. D. INVOLVENS (*Harv. Ner. Bor. Amer. p.* 97) fronde articulato-costata, prolificationibus a costa media subunifariam prorumpentibus ramosa, demum fastigiato-subglobosa, foliolis tenuissimis lanceolatis acuminatis evenosis apice involuto-circinnatis intra marginem integerrimum bullato-undulatis, soris in medio foliolo utroque latere costæ singulis. *Harv. l. c. tab. XXII. A. Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 14.

Ad Floridam.

27. D. HYPOGLOSSOIDES (*Harv. in Trans. Ir. Acad. Vol.* 22. *p.* 548) fronde articulato-costata, prolificationibus a costa media subunifariam prorumpentibus ramosa, demum ramis subrecurvis ramosissima, foliolis tenuissimis lineari-lanceolatis acuminatis, nunc quoque appendiculato-protractis, evenosis margine integerrimis, soris . . . . *Harv. Phycol. austr. tab.* 87. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 13.

Ad Nov. Hollandiam.

Nomine D. spathulatæ Harvey specimina distribuit, quæ vix veram plantam Sonderi ejusdem nominis sistere conjicerem. Sonder nimirum suam striis transversalibus pellucidis notatam descripsit, quo charactere speciem D. ruscifoliæ similem aut analogam intellectam fuisse suspicari liceat. Specimina autem Harveyana, quæ vidi, striis his pellucidis carent; cæterum mihi incertum an specimina a Harveyo distributa ad unam eandemque speciem revera pertineant. Quæ e Fremantle proveniunt mihi D. Hypoglossoidi ita propinqua adparuerunt, ut dubitandum sit an revera specie differant — forma foliolorum paulo magis latiore tantum diversa. Alga contra e King Georges Sound gerit frondem tenuissimam, margine amplo eximie undulatum. Hanc speciem sui juris conjicerem. D. spathulata Kütz. (*tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 12) striis pellucidis caret.

** *Costa mox corticata, nempe cellulis elongatis numerosis non e regione positis (et quasi articulos formantibus) sed vage desinentibus obtecta.*

a) *Prolificationibus a costa media subunifariam prorumpentibus sub-vage ramosa.*

28. D. HYPOGLOSSUM *Woodw. in Lin. Trans. II. p.* 30) fronde corticato-costata, prolificationibus a costa media subunifariam prorumpentibus vage ramosa, foliolis lanceolato-linearibus utrinque acuminatis evenosis margine integerrimis, soris elongatis utroque latere costæ singulis. *J. Ag. Sp. p.* 693. *Fucus Hypoglossum Woodw. l. c. Turn.*

Hist. tab. 14; *Delesseria Hypoglossum Lamour.*; *Grev. Alg. Brit. tab.* 12. *Harv. Phycol. Brit. tab.* 2. *Hypoglossum Woodwardii Kütz. Phyc. tab.* 65 *fig*, 1. *Tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 11.

In Oceano atlantico calidiore.

De varietatibus pluribus hujus speciei cfras *J. Ag. Sp. Alg, l. c.* Cæterum dicere fas est Kützingium (*l. c. tab.* 13 et 14) plures formas depinxisse, quas species proprias habet. In Icon. Adriat. Zanardini sub. tab. 84 Delesseriam crispam ut speciəm sui juris iterum exposuit, statuens differentiam esse in situ coccidiorum; nempe eadem in D. Hypoglosso esse costæ imposita, in D. crispa vero utrinque juxta costam in lamina emergentia.

β. Prolificationibus a costæ latere alterutero juxta laminam prorumpentibus subsingulis, frondem subvage ramosam formantibus.

29. D. HARVEYANA (*J. Ag. Bidr. Florid. Syst. p.* 57) fronde corticato-costata prolificationibus a costæ latere alterutero juxta laminam prorumpentibus subsingulis vage ramosa, foliolis lanceolato-ellipticis apice obtusiusculis evenosis margine minute et acute serratis, soris . . . . coccidiis costæ impositis subsingulis. *D. serrata Harv. Alg. austr. exsicc. n:o* 277. *Deless. serrulata Harv. Phyc. austr. tab.* 59. (excl. syn.).

Ad Novam Hollandiam.

Exstat antea D. serrata Post. et Rupr.; D. serrulata Harv. duas species distinctas comprehendit.

γ. Prolificationibus infra apicem revolutum geminatim prorumpentibus, demum frondem adparenter dichotomam formantibus. (An Caloglossæ adfinior?).

30. D. REVOLUTA (*Harv. in Trans. Ir. Acad. Vol. XXII. p* 548) fronde corticato-costata, prolificationibus ab utroque latere costæ infra apicem revolutum prorumpentibus ge-

---

29a. D. CRASSINERVIA (*Mont. Prodr. ant. p.* 3) fronde costata, foliolis a costa crassissima, alas latitudine superante, prorumpentibus ramosa; foliolis ovato-lanceolatis utrinque acuminatis; soris elongatis utroque latere costæ subsingulis. *J. Ag. Sp. p.* 694. *Mont. Voy. Pol. Sud. tab.* 8 *fig.* 1.

Ad Insulas Auckland.

De D. crassinervia Auct. sequent. cfr. quæ supra de D. phyllophora, et infra de D. Montagneana dixi.

minatis frondem adparenter dichotomam formantibus, foliolis obovato-lanceolatis apice recurvis margine grosse serrato-undatis evenosis, fructibus . . . . *Harv. Phycol. austr. tab.* 170.

Ad Nov. Hollandiam occidentalem.

δ. *Prolificationibus ab utroque latere costæ juxta laminam prorumpentibus geminatis, demum frondem subopposite-ramosam formantibus.*

31. D. DENDROIDES (*Harv. Trans. Ir. Acad. Vol. XXII. p.* 548) fronde mox corticato-costata, prolificationibus ab utroque latere costæ juxta laminam prorumpentibus geminatis demum frondem sub-opposite ramosam formantibus, ramis costa valida denudata suffultis, foliolis lanceolatis margine integerrimis evenosis, soris in foliolis minutis utroquelatere costæ evolutis confluentibus, sphærosporis paucis maximis. *Harv. Phyc. austr. tab.* 137. Variat.:

α. *lancifolia* foliolis lanceolatis utrinque acutis.

β. *oblongifolia* foliolis lineari-oblongis undulatis utrinque obtusissimis. *Hypoglossum Mülleri Kütz. tab. Phyc. Vol XVI tab.* 11?

Ad Novam Hollandiam occidentalem.

IX. APOGLOSSUM. *Frondes prolificationibus a costa emergentibus ramosæ, cæterum indivisæ, venis microscopicis a costa transversaliter egredientibus instructæ, interjacentibus cellulis quasi inordinatis (nec lineas regulares flabellato-radiatas a costa egredientes formantibus).*

* *Soris foliola ipsa vix mutata occupantibus.*

α. *Prolificationibus ab utroque latere costæ juxta laminam prorumpentibus geminatis, demum frondem subopposite ramosam formantibus.*

32. D. OPPOSITIFOLIA (*Harv. Fl. Nov. Zel. p.* 239) fronde mox corticato-costata, prolificationibus ab utroque latere costæ juxta laminam prorumpentibus geminatis demum frondem subopposite ramosam formantibus, foliolis valide costatis lanceolato-linearibus margine integerrimis, tenu-

issimis venis microscopicis a costa excurrentibus, cellulis interjacentibus subrotundatis, soris utroque latere costæ evolutis in unum confluentibus.

Ad Novam Zelandiam.

33. D. DECIPIENS *(J. Ag. Bidr. Florid. Syst. p.* 58) fronde mox corticato-costata, prolificationibus ab utroque latere costæ juxta laminam prorumpentibus geminatis, demum frondem opposite-ramosam formantibus, foliolis valide costatis lineari-lanceolatis margine integerrimis; venis microscopicis a costa excurrentibus demum conspicuis ramosis, interjacentibus cellulis oblongo-rotundatis, soris utroque latere costæ seriatis in binas costa distinctas subconfluentibus. *Deless. Hypoglossum var. arborescens Harv. mscr.*

Ad Insulam Vancouver.

Venæ oppositæ in fronde adultioriore fere nudo oculo conspicuæ. Structura magis ad D. ruscifoliam quam ad D. Hypoglossum tendit. Ramificatione præcedenti proxima et huic propinqua.

β. Prolificationibus a costæ latere alterutero juxta laminam prorumpentibus subsingulis, frondem subvage ramosam formantibus.

34. D. VIOLACEA *(J. Ag. mscr.)* fronde corticato-costata, prolificationibus a costæ latere alterutero juxta laminam prorumpentibus subsingulis vage et fere alterne ramosa, foliolis lineari-lanceolatis utrinque attenuatis, margine serratis, venis microscopicis a costa excurrentibus, interjacentibus cellulis angulatis, soris utroque latere costæ evolutis in unum confluentibus. *Deless. serrulata Harv. in Perrys Exp. to Japan Bot. Append. p.* 331. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 12.

Ad Japoniam.

Præsentia venarum a D. serrata Harv. facilius dignoscatur.

35. D. MONTAGNEANA *(J. Ag. mscr.)* fronde valide corticato-costata, prolificationibus a costæ latere alterutero juxta laminam prorumpentibus subsingulis aut pluribus adproximatis vage et dense ramosa, foliolis ovalibus oblongisve parce undulatis, venis microscopicis a costa excur-

rentibus densis, interjacentibus cellulis angulatis, soris . . . . An huc *D. crassinervia Mont.* (nec alior.)?

Hab. ad oras Novæ Zelandiæ (Berggren!).

Frons minuta, 2—3pollicaris, dense ramosa et cæspites plus minus densos globosos efficiens, phyllis singulis vix lineam latis aut semipollicem longitudine superantibus. Stipites et ramorum inferiorum bases denudati filiformes, superiore parte valide costata, costa in alam membranaceam excurrente. Rami omnes prolificationibus, utroque latere costæ juxta laminam prorumpentibus, singulis aut sæpe pluribus adproximatis, formantur; nunc quoque extra costam, a venis laminam percurrentibus, phylla prolificantia pauciora sparsim emergunt. Phylla prolificantia sunt jam juvenilia stipite brevi affixa, et costa stipitem continuante valide costata, lanceolata aut sæpius ovalia et sensim oblonga obtusiuscula, margine integro parce undulato. A costa utrinque proveniunt venæ microscopicæ, cellulis directione venarum prolongatis constitutæ, leviter flexæ et anastomosibus invicem hic illic junctæ, interjacente lamina cellulas angulatas breviores offerente. In phyllis admodum juvenilibus, in quibus costa fere vena subsimili formatur, venæ laterales suboppositæ adpareant; costa autem mox corticata et incrassata venæ subinordinatæ occurrunt. Fructus in nostra nullos vidi.

Sunt in magnitudine et ramificationis norma hujus multa, quibus cum D. crassinervia Mont. convenire videretur. Obstat vero quod de venis microscopicis, admodum conspicuis in nostra, nullum verbum habet Montagne. Suam plantam evidenter senilem, et lamina in pluribus ramis derasa forsan hyemalem, cujus in frondibus juvenilibus paucis venæ parum conspicuæ adessent, credere propensus fuissem; nonnullas tamen frondes, lamina instructas vidit et depinxit; venasque in his, si adfuissent, ab eo prætermissas fuisse eo minus assumere fas est, quum jam tunc temporis præsentiam aut defectum venarum characteres cujusdam momenti in speciebus proximis dignoscendis præbere, cognitum fuit. Nec nostram cum D. Nereifolia Harv. congruere putavi. Quod de venis oppositis venulisque dixit alium typum spectare mihi adparuit.

γ. *Prolificationibus a media costa subunifariam prorumpentibus subsingulis, frondem vage ramosam demum formantibus.*

36. D. RUSCIFOLIA *(Turn. in Lin. Trans. VI. p.* 127) fronde corticato-costata, prolificationibus a media costa prorumpentibus singulis subunifariam seriatis frondem vage ramosam demum formantibus, foliolis lineari-oblongis obtusis margine integerrimis, venis microscopicis magis conspicuis a costa excurrentibus, interjacentibus cellulis an-

gulatis, soris utroque latere costæ subsingulis distinctis. *J. Ag. Sp. p.* 695. *Fucus ruscifolius Turn. l. c. tab.* 8 *fig.* 1. *Hist. Fuc. tab.* 15. *Delesseria ruscifolia Lamour.; Harv. Phyc. Brit. tab.* 26. *H. ruscifolium Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 12.

Hab. in Oceano atlantico superiore et in mari mediterraneo.

** *Soris phylla minuta occupantibus.*

37. D. TASMANICA (*F. Muell. in Hook. Fl. Tasm. p.* 311) fronde corticato-costata, prolificationibus a costæ latere alterutero singulis aut ab utroque sæpe opposite prorumpentibus, frondem vage aut subopposite ramosam demum formantibus, foliolis lineari-oblongis obtusis margine integerrimis, venis microscopicis magis conspicuis a costa excurrentibus, interjacentibus cellulis angulatis, fructibus phylla minuta subpropria occupantibus. *Harv. l. c. tab.* 190 *B. Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 11. *Del. ruscifolia australis Auctor.*

Ad Nov. Hollandiam.

X. CHAUVINIA. *Frondes prolificationibus a costa emergentibus ramosæ, cæterum indivisæ, venis transversalibus destitutæ, at ipsæ crassiusculæ, cellulis infra corticalibus translucentibus areolas hexagonas monstrantibus.*

38. D. IMBRICATA (*Aresch. Act. Ups. Ser. III. I. p.* 346) fronde incrassato-costata crassiuscula, prolificationibus fasciculatim ab utraque pagina ad costam opposite egredientibus decomposito-ramosa, ramis majoribus vagis, foliolis linearibus margine undulato-crispatis evenosis rigidiusculis, fructibus phylla minuta occupantibus, soris utroque

---

37a. D. NEREIFOLIA (*Harv. Fl. Nov. Zel. II p.* 238) fronde cartilagineo-membranacea elastica elliptico-oblonga vel lato-lineari obtusa costata et opposite pinnatim venosa demum foliolis e costa incrassata plus minus denudata erumpentibus composita, foliolis ovatis ellipticis oblongisve integerrimis costa dilatata percursis opposite venosis et venulis microscopicis reticulatim anastomosantibus creberrime peragratis, fructu . . . . ?

Ad Novam Zelandiam.

latere costæ evolutis in unicum rotundatum subconfluentibus. *Chauvinia imbricata Harv. Phyc. austr. tab.* 240. *Del. rigida Harv. Alg. exsicc. Del. amansioides Sond. fide Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 10. *D. neglecta Sond.*

Ad Novam Hollandiam australem.

39. D. CORIIFOLIA (*Harv. Trans. Ir. Acad. Vol.* 22 *p.* 548) fronde incrassato-costata crassiuscula, prolificationibus fasciculatim ab utraque pagina ad costam egredientibus decomposito-ramosa, ramis majoribus vagis, foliolis ovali-lanceolatis margine integerrimis evenosis rigidiusculis, fructibus phylla minuta obovato-undulata occupantibus, soris utroque latere costæ evolutis in unicum rotundatum subconfluentibus. *Chauvinia coriifolia Harv. Phyc. austr. tab.* 150.

Ad Nov. Hollandiam occidentalem.

XI. SCHIZOGLOSSUM. *Frondes dichotomæ et prolificationibus a costa emergentibus ramosæ. Coccidia . . . . . Sori utroque latere costæ singuli aut in unum confluentes, folioli partem aut phylla subpropria occupantes.*

40. D. CRISPATULA (*Harv. in Tr. Ir. Acad. Vol. XXII p.* 548) fronde subarticulato-costata, dichotoma, rarius prolificationibus a costa utriusque paginæ emergentibus ramosa, foliolis linearibus obtusis margine undulato-crispis evenosis, soris infra apices et in phyllis propriis obcordatis utroque latere costæ evolutis in unicum rotundatum confluentibus. *Harv. Phyc. austr. tab.* 268.

Ad Nov. Hollandiam occidentalem.

D. imbricatæ potissimum affinis videtur.

41. D. DENTICULATA (*Harv. in Trans. Ir. Acad. Vol.* 22 *p.* 548) fronde incrassato-costata, dichotoma, rarius prolificationibus a costa emergentibus ramosa, foliolis linearibus obtusis margine denticulatis evenosis, soris fere singulis in phyllis minutis prolificantibus obovatis subecostatis. *Harv. Phyc. austr. tab.* 244.

Ad Nov. Hollandiam occidentalem.

XII? PARAGLOSSUM. *Frondes foliis simplicibus constitutæ aut prolificationibus a costa nervisque lateralibus secus laminam utrinque provenientibus, demum lamina detrita in phylla nova (sæpius plurima) evolutis, ramosæ. Coccidia . . . . (nervis lateralibus insidentia?). Sori sphærosporarum in phyllis minoribus adparenter secus costam evoluti, in majoribus secus nervos laterales soros (costæ transversos) oblongos formantibus.* (Costæ venæque corticatæ cellulis brevibus, vix forma ab illis parenchymatis diversæ).

42. D. LANCIFOLIA *(J. Ag. Bidr. Fl. Syst. p.* 59) fronde simpliciuscula elongato-lanceolata utrinque longe acuminata subundulata valide costata nervisque lateralibus oppositis demum conspicuis instructa, prolificationibus a costa venisque emergentibus (raris) demum ramosa, soris in phyllis minoribus adparenter secus costam longitudinalibus, in majoribus secus nervos laterales soros plures in foliolo transversales oblongos formantibus. *Del. sanguinea var. lancifolia Hook. et Harv. fl. antarct. II. p.* 470?

Ad Cap Horn (Hb. Gray! sp. orig. Harveyi non vidi.).

Obs. In specimine unico fertili, quod vidi, sori et in phyllis minoribus a costa prolificantibus et in majoribus obvenerunt; in majoribus inferne distincti, in apice folii confluentes. Habitus et color D. sanguineæ. Cellulæ corticales costæ breves, nec elongatæ ut in Hypoglossis. Specimina a Harvey memorata, quæ D. sanguineæ omnino conformia essent, non vidi.

43. D. EPIGLOSSUM *(J. Ag. mscr.)* fronde (demum foliosissima) ovali-lanceolata undulata valide costata nervisque lateralibus oppositis minus conspicuis instructa, prolificationibus utroque latere costæ secus laminam provenientibus plurimis, demum lamina detrita in foliola conformia plurima excrescentibus, fructibus . . . . . *Del. crassinervia partim Hook. et Harv.? Del. ruscifolia falklandica Auct.?*

Ad Insulas Falkland. (Hb. Gray!).

Folia saltem 4—5 pollicaria, aliquando ultra pollicem lata, quo latiora eo magis margine undulata: ipsa simplicissima, phyllis plurimis a costa prolificantibus demum foliosissimam frondem constituentibus. Cellulæ corticales costæ et venarum breves et angulatæ, vix forma ab iis interjacentis parenchymatis diversæ.

XIII. HYPOPHYLLUM. *Frondes prolificationibus a costa media subfasciculatim emergentibus, demum lamina detrita in phylla nova (sæpius plurima) evolutis, ramosæ. Fructus* . . . . .

44. D. MIDDENDORFII (*Rupr. Alg. Ochot. p.* 237) fronde costata, foliolis a costa prorumpentibus ramosa; foliolis obovato-oblongis obtusis longius stipitatis, demum venis obscurioribus notatis; (soris in phyllis minutis fasciculatim a costa exeuntibus?). *J. Ag. Sp. p.* 696. *Rupr. l. c. tab.* 12.

In mari Ochotensi.

Species inquirendæ.

DEL. SERRATA (*Post. et Rupr. Ill. p.* 15) stipite mox alato, compresso, ramosissimo; ramis elatis alternatim pinnatifidis et bipinnatifidis; segmentis linearibus costatis, margine serratis superne incisis vel pinnatifidis, sporidiis in utroque latere costæ secundum omnem segmentorum longitudinem aggregatis punctiformibus. *J. Ag. Sp. p.* 696.

In Kamtschatico mari.

DEL. LINGULATA (*Dub. Bot. Gall. p.* 946) stipite angustissimo ramoso subtereti sensim alato. segmentis lanceolato-ovatis planis simplicibus integerrimis reticulatis e costa proliferis apice rotundatis conceptacula punctiformia in centro aggregata gerentibus. *J. Ag. Sp. p.* 697.

Ad Calvados.

DEL. LOMENTACEA (*Zan. Sagg. p.* 45) caule alato, laminis linearibus costatis aveniis lomentaceo-concatenatis, e costa denudata proliferis, apice rotundatis, vel costa producta acuminatis. *J. Ag. Sp. p.* 697.

Ad Dalmatiam.

HYP. MINUTUM (*Kütz. Phyc. p.* 445) stipite setaceo capillari brevissimo, phyllomate lineari-lanceolato margine subincrassato apicem versus denticulato, cellulis marginalibus minoribus. *J. Ag. Sp. p.* 698. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 14.

In adriatico.

HYP. PYGMÆUM *Mart. Alg. Bengal. n:o* 3039.

DEL. PENICILLATA *Zanard. Icon. adr. tab. XIII.* e section. D. Hypoglossi dicitur.

CXVI. GRINNELLIA *Harv. Ner. Bor. Am: p.* 91. *Delesseriæ sp. Ag. Cryptopleuræ sp. Kütz.*

Frons plana simpliuscula costata, costa medium folioli percurrente, duplici strato cellularum contexta: interiore costam frondemque vetustam occupante, cellulis elongatis sæpe pluriseriatis; exteriore laminam initio formante costamque investiente, cellulis rotundato-angulatis constituto. *Coccidia* in fronde sparsa, intra pericarpium tenue hemisphæricum, demum carpostomio producto urceolatum, nucleum simplicem foventia; placenta basalis sursum fila gemmidiifera articulata invicem libera, in articulis terminalibus gemmidia obovata foventia, emittens. *Sphærosporæ* in verrucis supra frondem elevatis, rotundato-verruculosis, pluribus adproximatis et soros minutos rotundatos per frondem sparsos formantibus, provenientes, in cellulis infra corticalibus evolutæ, triangule divisæ.

Genus ad typum Delesseriæ fere formatum, evolutione sphærosporarum in verrucis cellulosis supra frondem elevatis, diversum.

1. GR. AMERICANA *(Ag. Sp. Alg. p.* 173) fronde simpliuscula ovato-oblonga stipitata, stipite nunc ramoso in costam apice evanescentem continuato, costulis nullis, coccidiis minutis in parenchymate sparsis. *Deless. americana C. Ag. l. c. J. Ag. Sp. p.* 681. *Grin. americana Harv. Ner. Bor. Americ. p.* 92 *tab. XXI B. Crypt. americana Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 30.

   Ad Americæ confoederatæ littora atlantica.

CXVII. CALOGLOSSA *Harv. Ner. Bor. Amer. p.* 98. (subgenus Delesseriæ). *Delesseriæ sp. Auct.*

Frons plana dichotoma et prolifera costata, costa medium folioli percurrente stratum centrale tenue continente, la-

mina submonostromatica, cellularum seriebus a costa oblique ad marginem excurrentibus, demum subhexagono-angulatis. *Coccidia* in costa sessilia, intra pericarpium tenue hemisphæricum nucleum simplicem foventia; placenta basalis sursum fila articulata, in articulis gemmidia seriata obovata foventia, emittens. *Sphærosporæ* in cellulis laminæ angulatis evolutæ, a costa marginem versus seriatæ, lineasque obliqne adscendentes formantes, rotundatæ triangule divisæ.

Coccidia ipse non vidi. Ramificatio fere Hypoglossi, et structura vix diversa a speciebus tenuissimis hujus sectionis. Costa cellulis longitudinalibus a parenchymate ambiente conspicue differt; juvenilis costa sectione transversali siphonem centralem monstrat, ab utraque pagina cellula exteriore tectum. Serius costa, ab initio quasi externe articulata, pluribus seriebus cellularum corticata fit. Cellulæ laminæ oblique adscendentes sunt initio seriatæ et quasi a cellulis costæ sensim transmutatæ; serius abruptior fit differentia, et cellulæ parenchymatis nunc fere regulariter hexagono-angulatæ adparent. In his sphærosporæ seriatæ evolvuntur. Evolutione hac sphærosporarum genus a Delesseriæ speciebus omnibus differt.

1. C. LEPRIEURII (*Mont. Ann. Sc. Nat. II. ser.* 13 *p.* 196) violacea, frondis costatæ dichotomæ et a costa proliferæ segmentis lanceolato-linearibus utrinque longe attenuatis, subarticulatim constrictis, a strictura deorsum radicantibus, et foliola nova conformia emittentibus. *J. Ag. Sp. p.* 682. *Delesseria Leprieurii Mont. l. c. Cent. II. tab. V. fig.* 1. *Harv. Ner. Bor. Americ. tab. XXII C. Hypoglossum Leprieurii Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 10.

In Atlantico calidiore ad Americam utramque; Ad Novam Hollandiam et N. Zelandiam.

Mihi minime certum videtur speciem Novæ Hollandiæ cum Americana identicam esse. In nostris saltem cellulæ dispositione aliquantulum differunt; specimina Guianensia supra axillas bifurcatæ costæ habent cellulas membranæ ab axilla versus marginem evidenter radiatas; in speciminibus australasicis sunt eædem cellulæ cum costis foliorum geminorum parallelæ. Specimina boreali americana, quæ vidi, habent foliola ad axillas magis attenuata. In speciminibus Novæ Ze-

landiæ, quæ sunt eximie cæspitosa, foliola juvenilia, a cæspite emergentia, lamina circinnatim revoluta, proveniunt, quod de aliis nusquam indicatum vidi.

2. C. MNIOIDES (*Harv. Alg. exsicc. Friendl. Isl. n:o* 33) violacea, frondis costatæ dichotomæ et a costa proliferæ segmentis lanceolato-ellipticis, abruptius utrinque attenuatis, subarticulatim constrictis, a strictura deorsum radicantibus et foliola nova conformia emittentibus. *Hypoglossum Vieillardi Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 10.

Hab. in Oceano pacifico. Ad Guineam, Nov. Caledoniam et Insul. Amicor.

Cellulæ parenchymatis, lineas oblique ad marginem excurrentes formantes, sunt in nostris elongatæ, diametro duplo fere longiores, qua nota hæc species a priore recedit; at cellulas demum divisas suspicor et statu fertili forsan hexagono-angulatas ut in priore.

SERIES V. DESMIOSPERMEÆ.

J. Ag. Sp. Alg. Vol. II. p. VIII. (mut. limit.).

Cystocarpii filis gemmidiiferis a placenta parietali aut centrali nunc punctiformi, nunc admodum evoluta reticulatim intertexta subfasciculatim radiantibus, invicem liberis articulatis, ex articulis lateraliter ramulosis, in articulo terminali ramulorum clavato gemmidia singula oblongo-pyriformia evolventibus. — Nuclei frondi immersi aut sæpius intra pericarpium externum recepti, filis gemmidiiferis nunc ex adparatu placentari, locellos plurimos reticulatim ambiente, secus parietes subfasciculatis, centrum versus locellorum porrectis; nunc secus parietes cryptæ simplicis aut subcompositæ seriatis, centrum versus cryptæ convergentibus; nunc secus parietem conceptaculi simplicis, aut secus dissepimentum conceptaculi bilocularis seriatis extrorsum porrectis; nunc denique ex placentari adparatu centrali peripheriam versus radiantibus.

Ordines his characteribus diversi, mihi sunt sequentes *):

Ordo XIV. HELMINTHOCLADIACEÆ. Cystocarpiis frondi subimmersis, placentari adparatu proprio fere nullo, nucleo simplici fasciculo filorum prægnantium constituto; fila gemmidiifera a centro placentari quoquoversum aut extrorsum radiantia, fasciculatim ramosa, articulata, intra articulos superiores gemmidia singula generantia. Sphærosporæ (in unico genere observatæ) triangule divisæ.

*) Adest forsan conjecturæ locus Desmiospermeas per duplicem seriem ab inferioribus ad superiores formas adscendere; una Scinaieis, Liagoreis, Chætangieis et Gelidieis; altera Helminthocladieis, Hypneaceis et Solieriis constituta; quibusnam vero notis una series ab altera dignosceretur, mihi parum liquet.

ORDO XV. CHÆTANGIEÆ. Cystocarpii loculo infra frondis superficiem aut intra pericarpium externum excavato, simplici, nunc ipsis fasciculis prægnantibus in loculum introductis subdiviso, secus parietes gemmidiifero. Fila gemmidiifera a parietibus circumcirca provenientia, centrum versus loculi convergentia, in fasciculos plus minus elevatos collecta, ramulosa, in articulis terminalibus gemmidia singula clavato-obovata foventia. Sphærosporæ (in paucis cognitæ) zonatim divisæ.

ORDO XVI. GELIDIEÆ. Cystocarpii loculo intra pericarpium hemisphæricum simplici, aut geminis oppositis dissepimento longitudinali separatis duplici, secus parietem basalem loculi simplicis, aut secus dissepimentum duplicis placentifero. Fila gemmidiifera secus parietem placentiferum dense seriata, in faciculos abbreviatos plurimos, nunc columnis filorum sterilium invicem separatos, superficiem versus porrectos collecta, ramulosa, in articulis terminalibus ramulorum gemmidia singula clavato-obovata foventia. Sphærosporæ cruciatim divisæ.

ORDO XVII. HYPNEACEÆ. Cystocarpii nucleo nucleolis plurimis composito; nucleolis nullo ordine dispositis, adparatu placentari reticulatim ambiente circumscriptis, intra locellos rotundato-angulatos cellulæformes gemmidia excipientibus. Fila gemmidiifera a parietibus locellorum fasciculatim egredientia, centrum versus convergentia, singula supra stipitem tenuem gemmidium pyriforme foventia. Sphærosporæ sæpe zonatim divisæ.

ORDO XVIII. SOLIERIEÆ. Cystocarpii nucleo nucleolis plurimis subcomposito, nucleolis circa adparatum placentarem centralem radiatim dispositis. Fila gemmidiifera ab adparatu placentari circumcirca provenientia, peripheriam versus radiantia, in fasciculos subfastigiatos plurimos, columnis filorum sterilium invicem separatos, collecta ramulosa, in articulis terminalibus ramulorum gemmidia singula clavato-obovata foventia. Sphærosporæ cruciatim aut zonatim divisæ.

ORDO XIV. HELMINTHOCLADIACEÆ.

Algæ inarticulatæ, sæpe cylindraceæ gelatinoso-lubricæ, nunc adultiores crusta calcarea obductæ, filis interioribus longitudinaliter excurrentibus, et exterioribas verticalibus muco laxius cohibitis, nunc incrustatis, contextæ; raro tubulosæ peripherico strato cellulis rotundato-angulatis arctius concretis constante. Cystocarpia frondi fere immersa, inter fila verticalia evoluta, vel intra eadem suspensa mediante plexu peculiari filorum ambientium, placentari adparatu proprio fere nullo, fasciculo filorum prægnantium constituta; fila gemmidiifera a centro placentari quoquoversum aut extrorsum radiantia, fasciculatim ramosa articulata, intra articulos superiores gemmidia singula generantia.

De affinitatibus plantarum, quas in hunc ordinem conjunxi, mihi vario respectu dubia manent. Ex una parte incertum mihi videtur utrum Desmiospermeis an Hormospermeis melius referantur: Fila nimirum gemmidiifera sunt nunc admodum prolongata, articulis subconformibus (Scinaia, Gloiophlæa) et terminali vix conspicue incrassato; quod Hormospermeis easdem pertinere indicaret. Nucleus in Nemalione, si sectione bene ducta conspiciatur, filis articulatis fasciculatim ramosis quoque constare videtur, articulis filorum nec admodum invicem diversis. — Ipse autem modus, quo gemmidia generari vidi (cfr. *Sp. Alg. p.* 411), potius Desmiospermeis Nemalion vindicaret. Analysis pulchra fructuum Liagoræ, quam in icone Phycologiæ dedit Kützing, hoc quoque Genus Desmiospermeis referre videretur. Ex observatione fructuum Galaxauræ, quam in Phycol. Adr. exhibuit Zanardini, Galaxauras quoque Desmiospermeis pertinere adpareat; fila enim

gemmidiifera, licet pluribus articulis subconformibus constantia, tamen tantum in ramulis obconicis gemmidia matura proferre suspicandum videtur. An eadem esset ratio Scinaiæ et Gloiophleæ? Ex altera parte forsan quis dubitaret an Algæ in familiam, hoc loco conjunctæ, revera affines sint. Sunt denique qui Batrachospermeas quoque proximas credunt; de qua re me nullo modo convictum esse, dixisse placet *).

Quum itaque in re dubia nihil certius statuere auderem, opinionem a me olim in Spec. Alg. professam sequi maluerim, quam hodie aliam æque incertam amplecti.

Disponantur:

TRIBUS I. HELMINTHOCLADIEÆ nucleo cystocarpii inter fila strati peripherici evoluto, peridermate communi nullo

---

*) In excursu quodam Cel. Thuretii, qui in opere LeIolisii *(Alg. de Cherbourg p.* 104) insertus fuit, Familia quædam Batrachospermearum constituitur, ad quam præter species quasdam Callithamnii, quas genus sui juris Trentepohliæ alii constituerant, Batrachospermum et Nemalion cum Generibus affinibus referuntur. Organa, quæ in allatis Callithamniis sphærosporas olim habuerunt, utpote semper indivisa cum fructu capsulari aliarum Floridearum comparavit Thuret, velut cum organis quæ in glomerulis Batrachospermi et Nemalionis adsunt. Hæc eadem organa in Helminthora ambiente gelatina cincta dixit, quæ ita analogiam cum favella Ceramiearma proderet. In posteriore opusculo *(Rech. sur la Fecond. des Florid. par Bornet. et Thuret. Paris* 1867) cystocarpia in Nemelione et Batrachospermo ad eundem typum confecta demonstrare voluerunt auctores. Neque alia fructificationis organa in his plantis adesse apodictice, ut mos est, contendunt (l. c. pag. 7). In his omnibus multa sunt, quæ quam fallacibus fundamentis sint superstructa facilius demonstratur. Jam in volumine Specierum Algarum, quod 1852 adparuit, sphærosporas Nemalionis descripseram (pag. 417) et in specie adriatica sphærosporas postea vidit Zanardini. Quin immo organa, quæ sphærosporas nominarunt, in Batrachospermo quoque postea detecta fuisse, constat. De his vero orgauis, velut de cystocarpiis Batrachospermi valeat, externam quandam esse similitudinem cum organis Floridearum; functionibus autem utraque convenire, nondum probatum fuit. Est, ut dixit Thuret, inter favellam Ceramiearum et cystocarpium Helminthoræ quoque externa quædam similitudo. Observationibus vero demonstratum videtur gemmidia aliter in favella Ceramii, aliter in nucleo Nemalionis provenire. Quid revera sint organa, cystocarpia dicta in Batrachospermo, nos nihil fere scire confitendum est. Sphærosporas sic dictas Batrachospermi revera nullas esse sphærosporas eo sensu et eo agendi modo, quo ita nominata organa in Florideis habemus, multo potius suspicarer.

tecto, filis gemmidiiferis brevissimis; strato peripherico frondis filis fere liberis aut muco laxiore cohibitis constante; sphærosporis (tantum in uno Genere observatis) in articulis supremis filorum verticalium evolutis triangule divisis, sporis subprominulis.

De evolutione Gemmidiorum proprias observationes, in Nemalione factas, in Sp. Alg. p. 411 fusius attuli. His insistens, characteres aliorum Generum, quos hoc respectu similes finxi, adumbravi. Quibus quidem observationibus concludere ausus sum articulos filorum prægnantium post emissionem gemmidiorum collapsos fieri. Hinc dubitavi utrum revera adsint paranemata propria inter fila prægnantia sita, quæ a pluribus observatoribus memorata video, an sint hæc paranemata membranæ filorum, post emissionem gemmidii collapsorum, sub hac forma collapsa adhuc persistentes.

Filis interioribus, axem frondis constituentibus:
invicem liberis, aut laxe intertextis, articulatis . . . . CXVIII HELMINTHOCLADIA.
subconcretis, interioribus cellulæformibus CXIX. HELMINTHORA.
elongatis, interioribus in columnam medullarem conjunctis, exterioribus anastomosantibus . . . . CXX NEMALION.

TRIBUS II. SCINAIEÆ nucleo cystocarpii intra stratum periphericum suspenso, mediantibus filis densissime intertextis, nucleum ambientibus,, ad carpostomium porrectis; filis gemmidiiferis elongatis moniliformiter articulatis; strato peripherico frondis filis muco laxiori cohibitis aut cellulis brevioribus arctius concretis constante.

Strato peripherico frondis constituto:
filis moniliformiter articulatis muco laxiori cohibitis . . . . CXXI. GLOIOPHLÆA.
cellulis brevioribus rotundato-angulatis subconcretis . . . . GXXII SCINAIA.

TRIBUS III. LIAGOREÆ nucleo cystocarpii inter fila strati peripherici evoluto; strato peripherico frondis filis laxioribus, nunc cellulis brevioribus, demum crusta calcarea obductis constante.

Strato peripherico frondis constituto:
filis simpliciusculis clavato-moniliformibus. CXXIII TRICHOGLÆA.
,, *di-polychtomis* . . . . CXXIV LIAGORA.
cellulis brevioribus subverticalibus . . . CXXV GALAXAURA.

CXVIII. HELMINTHOCLADIA *J. Ag. Sp. p.* 412.

Frons teretiuscula gelatinosa quoquoversum ramosa, axi filisque investientibus, stratum continuum periphericum formantibus, constituta; axis filis ramosis laxe intertextis longitudinalibus articulatis constans; fila peripherica verticalia dichotoma fastigiata invicem sublibera. *Cystocarpia* inter fila verticalia evoluta, placentari adparatu proprio fere nullo, fasciculo filorum prægnantium constituta; fila gemmidiifera a centrali basi quoquoversum radiantia, peridermate communi nullo tecta, brevissima, fasciculato-ramosa articulata, intra articulos (supremos demum inflatos gemmidia singula rotundata generantia (?)). *Sphærosporæ* . . . .

1. H. HUDSONI *(Ag. Syst. p.* 50) fronde teretiuscula inæqualiter dilatata et contracta, vage quoversum ramosa, ramis tenuioribus cylindraceis subclavatis. *J. Ag. Sp. p.* 413.
   In atlantico calidiore a Gallia saltem usque ad Tingin.

2. H. AUSTRALIS *(Harv. Phyc. austr. tab.* 272) fronde tereti subpinnatim ramosa, ramis longiusculis, a basi vix contracta attenuatis obtusis, simplicibus aut furcatis pinnatisve, quoquoversum egredientibus obsita.
   Nov. Hollandia occidentalis.

   Inter species Europeas fere intermedia.

3. H. PURPUREA *(Harv. mscr.)* fronde tereti medio subinflata utrinque attenuata, ramis elongatis conformibus, simplicibus aut compositis, quoquoversum egredientibus obsita. *J. Ag. Sp. p.* 414. *Mesogloia purpurea Harv. in Hook. Br. Fl. II p.* 386. *Nemal. purpureum Chauv. Harv. Phyc. Brit. tab.* 161. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 62.
   In atlantico ad oras Europæ.

CXIX. HELMINTHORA *J. Ag. Sp. p.* 415.

Frons teretiuscula gelatinosa quoquoversum ramosa, axi filisque investientibus, stratum periphericum continuum formantibus, constituta; axis filis concretis parallelis longitudinalibus articulatis, mediis crassioribus cellulæformibus

constans; fila peripherica verticalia dichotoma fastigiata invicem libera. *Cystocarpia* intra stratum periphericum evoluta, placentari adparatu proprio fere nullo, fasciculo filorum prægnantium constituta: fila gemmidiifera a centrali basi quoquoversum radiantia, peridermate communi nullo tecta, brevissima fasciculato-ramosa articulata, intra articulos (supremos demum inflatos gemmidia singula rotundata generantia?) *Sphærosporæ* . . . .

1. H. DIVARICATA *(Ag. Syst. p.* 51) fronde teretiuscula subæquali vage quoquoversum ramosissima, ramis subæqualibus obtusis. *J. Ag. Sp. p.* 416. *Zanardini Iconogr. Adr. tab. XXIX. Mesogl. divaricata Ag. l. c. Dudresnaja divaricata J. Ag.; Harv. Phyc. Br. tab.* 110. *Nemal. divaricatum Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 63. *Nem. clavatum Kütz. l. c. Nem. ramosissimum Zan. Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 65.
In atlantico ad littora Europæ et Americæ; in mediterraneo; ad Nov. Hollandiam.

Inter specimina e diversissimis locis natalibus differentias nullas hucusque detegerunt.

CXX. NEMALION *Dub. Bot. Gall. p.* 959. *J. Ag. Sp. p.* 416.

Frons teretiuscula lubrica dichotoma, axi filisque investientibus, stratum continuum periphericum formantibus, constituta: axis filis elongatis simpliciusculis in columnam medullarem intricatis, extra hanc sparsioribus anastomosantibus, in fila peripherica verticalia dichotoma fastigiata invicem sublibera oblique excurrentibus. *Cystocarpia* inter fila verticalia evoluta, placentari adparatu proprio fere nullo, fasciculo filorum prægnantium constituta; fila gemmidiifera a centrali basi quoquoversum radiantia, peridermate commmni nullo tecta, brevissima fasciculato-ramosa articulata, intra articulos supremos demum inflatos gemmidia singula rotundata generantia. *Sphærosporæ* in articulis terminalibus filorum verticalium formatæ, triangule divisæ, sporis sub-prominulis.

1. N. LUBRICUM *(Dub. Bot. Gall. p.* 959) fronde vermiformi simplissima, rarissime fissa aut prolifera, axillis acutis.

J. Ag. Sp. p. 418. *Crouan Fl. Finist. p.* 146. *tab.* 17. *DeNot. Alg. Lig. tab.* 14. *fig.* 1. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 62. *Fuc. Nemalion Bert. Amoen. tab.* 5. *fig.* 9. *Mes. Bertolonii Mor. et DeN. Fl. Capr. tab. IV. fig.* 3.

In adriatico, mediterraneo et atlantico vicino.

2. N. MULTIFIDUM *(Web. et Mohr. Reis. p.* 193) fronde dichotoma decomposita, axillis rotundatis. *J. Ag. Sp. p.* 419. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 61. *Rivularia multifida Web. et Mohr. l. c. tab. III. fig.* 1. *Mesogloia multifida Ag. Berk. Glean. tab.* 16. *fig.* 1. — *N. multifidum Harv. Phyc. Brit. tab.* 36 (a cel. Crouan hoc ad N. lubricum ducitur).

In atlantico ad littora Europæ et Americæ.

Species incerta generis.

3. N.? INSIGNE (*Harv. Phyc. austr. tab.* 284) fronde teretiuscula vage quoquoversum ramosissima, ramis primariis multo crassioribus subpinnatim obsitis ramulis quoquoversum egredientibus, ultimis multo tenuioribus subdivaricato-dichotomis. *Nemastoma? densa Harv. Fl. Tasm.* 2 *p.* 328.

Ad Tasmaniam.

Ad Genus proprium pertinere, quod Wiggiæ nomine designaverat, ultimo tempore suspicatus est Harvey. Mihi fere potius Helminthora videtur, filis strati axilis tenuioribus. Fructu vero ignoto nomen mutare nolui.

Species inquirendæ.

N. VIRENS (*J. Ag. Alg. Lieb. p.* 8) fronde compressa e gelatinoso cornea, abbreviata, repetite furcata, sensim attenuata. *J. Ag. Sp. p.* 420.

In oceano pacifico ad littus Mexicanum.

N. RAMULOSUM *(Harv. Fl. Nov. Zel. p.* 245) "fronde vermiformi compressa (2—3 lineas lata) quoquoversum ramosa vel subdichotoma, ramis crebris, inæquilongis patentissimis simplicibus furcatisve iterum ramulosis, apicibus obtusis"; 6 pollicaris.

Ad Nov. Zelandiam.

N. FILICOIDES *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 65. e Nov. Caledonia.

N. COMOSUM *Menegh. J. Ag. Sp. p.* 419. *Zanard. Icon. Adriat. tab.* 54. In adriatico.

CXXI. GLOIOPHLÆA *J. Ag. Bidr. Florid. Syst. p.* 28.

Frons cylindracea gelatinoso-membranacea dichotoma immerse costata, stratis fere tribus contextâ; axis filis fere inarticulatis elongatis simpliciusculis in columnam medullarem laxe intricatis, extra hanc sparsioribus ad stratum periphericum oblique excurrentibus, fila peripherica moniliformiter articulata dichotomo-fastigiata, muco laxiori cohibita, facillime secedentia, sustinentibus. *Cystocarpia* infra stratum periphericum suspensa, nucleo globoso, filis ambientibus densissime intertextis clauso, carpostomium versus aperto, constituta; fila gemmidiifera plurima fasciculata, a placentari plexu nuclei extrorsum radiantia, fasciculato-ramosa submoniliformiter articulata, intra articulos gemmidia minuta rotundato-obovata evolventia. *Sphærosporæ* . . . .

Genus Scinaiæ ut videtur proximum, habitu ita simili ut specimina nomine Scinaiæ furcellatæ a Harvey distributa fuerint; structura frondis interioris et fructu capsulari ita quoque conveniens, ut in speciebus proximis vix major sit congruentia. Stratum vero periphericum frondis ad omnino diversum typum confectum. In Gloiophlæa nimirum sunt fila peripherica opuntiæformia, articulis contractis constituta, infra apicem articuli umbellam articulorum conformium emittentia, terminalibus articulis angustioribus subclavatis, omnibus muco ambiente cohibitis. In Scinaia contra cellulæ strati peripherici 5—6agono-angulatæ in stratum continuum firmiter concrescunt. Gloiophlæa itaque quoad hoc stratum Helminthocladiis propinquior. A Generibus horum structura interiore et præcipue fructu capsulari abunde differt. In Gloiophlæa fila interiora omnia (axilia, et quæ ad stratum periphericum excurrunt, et infra-peripherica) sunt ejusdem naturæ, nempe tenuissima, tubo endochromate interiore colorato percursa, articulis fere nullis conspicuis; axilia columnam centralem effi-

ciunt, filis sub-liberis laxe inter alia positis; oblique excurrentia ita laxa ut frondem reddant tubulosam; stratum infra periphericum filis paulo ramosioribus, ramis pluribus secus peripheriam excurrentibus et invicem intertextis; hæc fila infra-peripherica cum ætate sensim densiora fiunt et in frondis parte inferiore stratum sat conspicuum efficiunt; ex filis infra-periphericis tum fila corticalia extrorsum, tum fila interiora introrsum excurrunt. Qua quidem structura frondis genus potissimum Nemalioni adproximari videretur. Fructus capsularis vero est omnino Scinaiæ; nucleus nempe ambiente intricato plexu filorum introrsum clausus, extrorsum filis in carpostomium quoddam excurrentibus apertus, fasciculum densissimum filorum prægnantium intra ambientem plexum fovens. Interiore latere ambientis plexus fila gemmidiifera quasi a plano placentari proveniunt, sunt maximopere subdivisa et fasciculato-fastigiata extrorsum radiantia, gemmidia minutissima foventia. — Structura fructus capsularis Genus cum Nemastoma, quæ structura consimlis cuidam videretur, comparare vetat.

1. GL. SCINAIOIDES *(J. Ag. l. c.)* fronde gelatinosa cylindracea subæquali dichotomo-decomposita fastigiata, (exsiccatione collabente), ramis superioribus tenuioribus, apicibus obtusis. *Scinaia furcellata Harv. Alg. austr. exs. n.* 348 *quoad spec. e Western Port.*

Nov. Hollandia.

CXXII. SCINAIA *Bivona in Iride Palermo* 1822 *cum icone; J. Ag. Sp. p.* 420; *Ginnannia Mont.*

Frons cylindracea gelatinoso-membranacea dichotoma, immerse subcostata, stratis fere tribus contexta; costa filis angustis longitudinalibus densioribus oblique in fila laxiora dichotoma strati medii excurrentibus, peripherico strato cellulis rotundato-angulatis, in membranam arcte concretis, constante. *Cystocarpia* infra stratum periphericum suspensa, nucleo globoso filis ambientibus densissime intertextis clauso, carpostomium versus aperto, constituta; fila gemmidiifera plurima, a placentari plexu nuclei extror-

sum radiantia, fasciculato-ramosa, submoniliformiter articulata, intra articulos gemmidia singula rotundata generantia. *Sphærosporæ* . . . .

Quamquam Genus peculiari studio a pluribus nostri ævi Algologis observatum fuerit, tamen et de structura speciei vulgaris, et de limitibus specierum, si plures revera adsint, multa dubia manent. De Scin. Salicornioide scribens (*Sp. Alg. p.* 423), de cellularum quodam strato exteriore monui, quod mihi in hac specie ita abnorme adparuit, ut speciem allatam hanc ob rem quoad affinitates maximopere dubiam haberem. In specie vulgari et typica Generis hoc stratum non videram, nec illud antea alii viderunt. In Florula Finisterræ hoc a Cel. Crouan in specie vulgari indicatum video, et in Tab. Phyc. Kützingii in nonnullis formis Generis rite delineatum. Periphericum frondis stratum revera constat cellulis quasi duplicis generis, interioribus nempe rotundato-ellipsoideis, endochromate evidenti coloratis, quæ quasi apices sistunt filorum interiorum brevius articulatos, articulis ni fallor in fila verticalia brevissima conjunctis. Hæ externe teguntur cellulis subprismaticis verticalibus, dense adproximatis et arctius concretis, endochromate conspicuo nullo fere hyalinis; sunt hæ, ni fallor, quæ a superficie externa hexagono-angulatæ adparent. Formas diversas accuratius comparanti hæc structura strati corticalis haud in omnibus æque conspicua adpareat; in nonnullis perinsignis, in aliis ita obscura ut de præsentia cellularum exteriorum dubitare liceat. In forma quadam Novæ Zelandiæ stratum corticale intra gelatinam evidentem filis brevibus verticalibus fasciculatis dichotomo-fastigiatis contextum video; articuli filorum interiores breviores et rotundati, seu leviter ellipsoidei, extimi verticaliter elongati, endochromate colorato subclavati et apicibus diversorum filorum dense adproximatis. Ex hoc forsan concludere licet apices filorum sensim in stratum continuum coalescere, et articulos supremos initio clavatos, sensim fieri mutua pressione prismaticos, et hoc stadio endochromate colorato destitutos. Differentiæ itaque structuræ ex diversa ætate plantæ observatæ pendere viderentur. An potius sub eodem nomine plures diversæ formæ, habitu simillimæ, structura diversæ, confunderentur?

Dissentiunt præterea auctores de structura nuclei. Montagne nimirum nucleum membrana tenerrima diaphana tenuissime punctulata vel areolata, areolis hexagonis, cinctum descripsit. Species Algarum scribens, dixi hanc membranam neque a Harvey, nec a Kützingio indicatam, neque mihi videre contigisse. Montagne dein in Sylloge p. 437 eandem adesse contendit, auctoritate fretus Thuretii; et Cel:i Crouan eandem ita perspicuam pingunt ut de illius præsentia dubitare vix liceat. Me tamen, iteratis observationibus, nec hodie illam observare valuisse, confiteor. In diversis speciminibus nunc nucleos video minores, infra superficiem frondis suspensos, mediantibus filis paucis, et strato corticali arcte adpressos, peridermate hyalino cinctos; nunc nucleos majores et profundius immersos, filis plurimis intertextis omnino obtectos. Hæc fila circa nucleum et carpostomium versus convergentia excurrunt, ut hoc a Kützingio in Tab. 73 Phycologiæ generalis quoque pingitur. Fasciculus filorum prægnantium ab hoc plexu quoque oriri puto, latere a carpostomio remoto. Fila intricata, quæ nucleum tegunt, vix aliter consideranda mihi adparent, quam quæ in Helminthocladeis aliisque nucleum ambiunt. Sunt tantum in Scinaia nunc plurima et intricatissima. Utrum diversitates, quas in situ et magnitudine nuclei atque in copia filorum ambientium videre credidi, maturitate fructus pendeant, an in formis diversis obveniant, dijudicare non audeam.

1. SC. FURCELLATA *(Turn. in Schr. Journ.* 1800 *p.* 301) fronde gelatinoso-membranacea cylindrica æquali aut sparsissime attenuato-constricta, dichotomo-fastigiata, apicibus attenuatis obtusis. *Bivona l. c. J. Ag. Sp. p.* 422. *Crouan Fl. Finist. pl.* 17. *Ulva furcellata Turn. l. c. cum icone; Ginnan. furcellata Mont.; Harv. Phyc. Brit. tab.* 69. *Kütz. tab. Phyc Vol. XVI tab.* 68. *Gin. pulvinata Kütz. ibm.*

Formæ mihi sunt:

β. UNDULATA frondis membrana undulato-collapsa. *Gin. undulata Mont. Voy. Bon. tab.* 145. *fig.* 3. *Kütz. l. c. tab,* 69.

γ. AUSTRALIS frondis membrana firmiore, filis evidentioribus fasciculato-fastigiatis contexta. *Sc. furcellata Hook. et Harv. Fl. Nov. Zel. II. p.* 245.

δ. SUBCOSTATA major, fronde latiore evidentius costata, hic illic stricturis articulata, cystocarpiis majoribus plexu densissimo filorum cinctis.

Hab. in oceano atlantico ad littora Europæ et Americæ; in mediterraneo et adriatico; in oceano australi.

Utrum formæ allatæ aliæve adsint ut diversæ species, characteribus nondum cognitis, olim dignoscendæ, an diversitates hodie cognitæ ætate pendeant, nondum mihi clarum.

2. SC. CARNOSA (*Harv. Alg. exs. Ceyl. n:o* 38) fronde carnoso-membranacea cylindrica æquali aut sparsissime attenuato-constricta, a stricturis prolifera, dichotomo-subfastigiata apicibus attenuatis obtusis. *Gin. carnosa Kütz. Tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 83.

Ad Ceylonam.

Præter consistentiam et frondes forsan sæpius constrictas nullam a priore video differentiam. Transitum efficere ad sequentem videretur.

2. SC.? SALICORNIOIDES (*Kütz. Sp. p.* 716) fronde cylindrica (?), exsiccatione angulato-alata, subregulariter repetite constricta, ad stricturas pulvinatim aut subcupuliformiter dilatata, a centro pulvinaris prolifera pedicellata, subcornea. *J. Ag. Sp. p.* 423. *Gin. salicornioides Kütz. l. c.; Tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 70.

Ad Cap. b. Spei.

Species expellenda.

GIN. IRREGULARIS *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 69, quæ Nemastomæ dichotomæ proxima, si non omnino identica sit

CXXIII. TRICHOGLOEA *Kütz. Sp. Alg. p.* 544. *Zanard. pl. pl. mar. rubr. p.* 67.

Frons filiformis pinnatim ramosa gelatinoso-mucosa, substantia calcarea farcta, axi stratoque peripherico continuo composita; axis filis elongatis articulatis dichotomis intricatis constans; stratum periphericum filis arcuatis simplicibus clavato-moniliformibus constitutum. *Cystocarpia* inter fila exteriora in ramulis brevibus evoluta, filis gemmidiiferis plurimis clavatis, a puncto centrali radiantibus, nudis constituta. *Sphærosporæ* . . . .

Genus, ni fallor, Liagoræ admodum propinquum, habitu magis quam characteribus hodie distinctum, ob summam difficultatem qua partes dissectæ in nostris reviviscunt, mihi potius aliorum quam propriis observationibus cognitum. Ex iis, quæ vidi, fructus cum nucleo Liagoræ congruere adparent.

1. TR. REQUIENII *(Mont. Cent. IV. n:o* 22) æruginosa, fronde subpinnato-virgata, ramis cylindraceis a basi ad apicem fere æque crassis, axi incrustato valido, filis periphericis diametrum axis circiter longitudine æquantibus. *Batrachospermum Requienii Mont. l. c. Syll. p.* 401. *Trichogloea Requienii Kütz. Sp Alg.* 544. *Zanard. pl. mar. rubr. p.* 67 *tab. V. fig.* 1.
   Hab. in mari rubro (Hb. Requien!).

2. TR. LUBRICA *(Harv. mscr.)* æruginosa, fronde pinnatim decomposita, ramis a basi ad apicem insigniter tenuiorem longe attenuatis, axi incrustato tenuiore, strato peripherico diametrum axis incrustati longe superante. *Liagora lubrica Harv. in List. of Friendly Isl. Alg. n:o* 46.
   Hab. in oceano pacifico calidiore.

Licet ideam claram structuræ hujus et antecedentis speciei frustra quæsivi, tamen de affinitate utriusque vix dubito; quin immo an specie differant mihi magis dubitandum videtur. In T. lubrica fructus vidi, quos in charactere Generis memoravi, Liagoræ fere congruentes.

CXXIV. LIAGORA *Lamour. Kütz. Phycol. Gen. p.* 321. *J. Ag. Sp. p.* 424.

Frons teretiuscula aut compressa, dichotoma aut lateraliter ramosa, crusta calcarea demum obducta, axi stratoque peripherico composita; axis filis elongatis articulatis ramosis subintricatis longitudinaliter excurrentibus; stratum periphericum filis verticalibus poly-dichotomis articulatis constans. *Cystocarpia* inter fila strati peripherici evoluta, extra crustam calcaream subprominentia, fasciculo filorum prægnantium constituta; fila gemmidiifera a puncto basali radiantia, fasciculatim ramosa articulata, in articulis terminalibus gemmidia pyriformia generantia. *Sphærosporæ . . . . (Kütz. Phyc. tab.* 27 *fig.* 2).

Ad ea, quæ Species Algarum scribens de Liagorae structura, fructu et affinitatibus attuli, fere nihil hodie addere potuerim. Nec in libris aliorum aliquid allatum vidi, quod dubia et mihi obscura tollere valuerunt. Incertum manet an sphærosporæ adsint. Equidem in cellulis periphericis obovatis, majoribus et magis distentis quam vulgo obveniant, sphærosporarum initia aliquando suspicatus sum, at nulla subdivisa vidi.

Species plures quam fas fuit forsan distinxerunt, et quæ sunt distinctæ characteribus forsan nimium levibus separantur. Characteres majoris momenti in diversitate filorum verticalium adesse crederem; at his insistere dubitavi, dum obscurum manet, quænam sint differentiæ ætatis et inchoantis fructificationis.

* *Fronde fere tota filis periphericis extra axem incrustatum subliberis obsita.*

1. L. CLIFTONI *(Harv. Phyc. austr. tab.* 275) fronde tereti, exsiccatione complanata, a basi sursum parum attenuata subpinnatim dichotoma aut subfastigiata, per totam longitudinem obsita filis periphericis extra axem incrustatum subliberis, inferioribus fasciculatis, supremis contiguis, apicibus frondium obtusissimis nunc subclavatis. *Galaxaura (Microthoe) Cliftoni Harv. mscr. et l. c.*
Hab. ad Novam Hollandiam occidentalem et australem (Hb. Harvey!).

Structura Liagoræ, nec Galaxauræ! Cæteris speciebus Liagoræ robustior, habitu fere potius cujusdam Nemalionis quam Liagoræ, ob fila peripherica non incrustata, sed fasciculatim in apiculos prominulos extra crustam infrajacentem conjuncta: in partibus juvenilibus fila fere stratum periphericum continuum efficiunt. In nostr. spec. alii rami sunt subpinnatim in rachide elongata dispositi, alii dichotomo-fastigiati ut in icone Harveyana. Fila peripherica hujus speciei sunt admodum robusta. Apices ramorum eximie obtusi, sæpius ob dichotomiam inchoantem subdilatato-clavati.

2. L. CHEYNEANA *(Harv. Trans Ir. Acad. V.* 22 *p.* 552) fronde tereti exsiccatione complanata, a basi sursum sensim attenuata dichotomo-decomposita, per totam fere longitudinem filis inter partes incrustatas fasciculatim prominulis subliberis hirta, ramis frondium terminalibus a basi cras-

siore attenuatis, adultioribus basi leviter contractis. *L. Cheyneana Harv. l. c. Phyc. austr. tab.* 162. *Kütz. tab. Phyc. Vol. VIII tab.* 92.

Hab. ad oras occidentales et australes Novæ Hollandiæ.

Species antecedenti sine dubio proxima, sed magis incrustata, filis liberis purpureis et partibus incrustatis albis variegata. Cæterum apicibus attenuatis sæpius elongatis dignoscenda.

** *Frondibus sensim crusta pulverulenta obductis.*

3. L. ELONGATA *(Zanard. in Regensb. Fl.* 1851 *p.* 35) fronde tereti exsiccatione complanata, a basi sursum sensim attenuata dichotomo-decomposita, ramisque lateralibus sparsis nunc obsita, crusta farinacea obducta, superficie inferne verruculis majoribus, superne minoribus inæquali, apicibus attenuatis, simpliciusculis longioribus, furcatis brevioribus patentibus. *L. elongata Zan. l. c. et pl. mar. rubr. p.* 66 *tab. IV. fig.* 1! *Kütz. tab. Phyc. Vol. VIII tab.* 94.

Hab. in mari rubro (Hb. Figari, Boissier, aliique) ubique communissima, sec. Zanardini.

Antecedentibus magnitudine et ramificatione conveniens, tota obducitur crusta verruculis inæqnali ex albo-cinerea. — Ad hanc speciem Zanardini L. farinosam Lam. dubie retulit.

4. L. LEPROSA *(J. Ag. Alg. Liebm. p.* 8) fronde tereti exsiccatione inferne complanata, superne teretiuscula dichotomo-decomposita fastigiata, crusta farinacea obducta, apicibus patentibus obtusis, juvenilibus virentibus. *L. leprosa J. Ag. Sp. p.* 427. *Harv. Ner. bor. am. p.* 139 *tab.* 31 *C! Kütz. tab. Phyc. Vol. VIII tab.* 91 (haud characteristica).

Hab. ad littora Americæ atlantica calidiora.

5. L. PULVERULENTA *(Ag. Sp. p.* 296) fronde tereti exsiccatione inferne complanata subcanaliculata; superne teretiuscula

---

5a. L. TURNERI (*Zanard. pl. mar. rubr. p.* 65) fronde inferne compressa subcanaliculata, dichotoma ramisque lateralibus crebris instructa, crusta farinacea obducta, apicibus furcatis maxime divaricato-reflexis, juvenilibus purpurascentibus. *L. Turneri Zanard. l. c. Kütz. tab. Phyc. Vol. VIII tab.* 90. *L. Preissii Kütz. tab. Phyc. Vol.*

dichotoma ramisque lateralibus plurimis prolifera, subpinnata, crusta farinacea subæquali obducta, apicibus divaricatis obtusis, juvenilibus purpurascentibus. *L. pulverulenta Ag.; J. Ag. Sp. p.* 427.

Hab. ad littora Americæ atlantica calidiora.

*** *Frondibus sensim crusta calcarea subcontinua obductis.*

6. L. PINNATA (*Harv. Ner. Bor. Am. p.* 138) fronde tereti exsiccatione inferne complanata, superne teretiuscula subpinnatim decomposita, pinnis quoquoversum exeuntibus pinnulisque patentibus sæpe oppositis, crusta subcontinua calcarea obductis, apicibus obtusis, patentibus, juvenilibus purpurascentibus. *Harv. l. c. tab.* 31 *B!!*

Hab. ad littora Americæ atlantica calidiora.

Crusta in nostris minus densa quam in sequentibus; ramificatione quoque species videtur ad L. pulverulentam accedens, tamen ramificatione magis pinnata insignis.

7. L. VALIDA (*Harv. Ner. Bor. Am. p.* 138) fronde tereti exsiccatione inferne vix collabente, dichotomo-decomposita fastigiata, axillis patentibus, crusta continua fragili obducta, apicibus obtusis patentibus subdivaricatisque. *Harv. l. c. tab.* 31 *A. Kütz. tab. Phyc. Vol. VIII tab.* 92.

Hab. ad oras Americæ atlanticas calidiores.

In specimine, quod ad hanc speciem referre putavi, vidi cystocarpia extra crustam calcaream prominula, fere in fascias transversales collecta. Fila peripherica trichotoma, ramis divergentibus, arti-

---

VIII tab. 93. *L. viscida auct. quoad pl. mar. rubr. F. viscidus Turn. tab.* 119. (excl. syn.). *L. pulverulenta Harv. Phyc. austr. syn.? Kütz. tab. Phyc. Vol. VIII. tab.* 89. *L. albicans Kütz. tab. Phyc. l. c. tab.* 89?

var. COARCTATA *Zan. l. c.* fronde minori teretiuscula. *Kütz. l. c. tab.* 90.

Hab. in mari rubro; eadem (?) in oceano indico, usque ad littora. occidentalia Novæ Hollandiæ.

Specimina maris rubri nulla vidi, sed auctoritate Zanardinii speciem mihi dubiam attuli. Suadente nempe Zanardinio, F. viscidus Turneri, ad quem specimina maris mediterranei retulerunt, est species ab his diversa, crusta farinacea, nec continua, dignoscenda. Utrum eandem speciem an aliam sisterent specimina ex oceano indico, characteribus congruentia, mihi decidere non licet. Nec mihi liquet quomodo hæc species orientalis ab occidentali L. pulverulenta dignoscatur.

culis periphericis obovatis haud collabentibus instructa vidi. At hoc aliter in icone Harveyana. — An cum nostra conveniat ea, quam Grunow nomine L. rugosæ *(Alg. Fidsch. p.* 14) memoravit, nescio.

8. L. ANNULATA *(J. Ag. mscr.)* fronde tereti, exsiccatione inferne vix collabente, dichotomo-decomposita fastigiata, axillis patentibus, crusta continua fragili superne annulatim rugosa obducta, apicibus acuminatis patentibus, juvenilibus purpureis.

Hab. ad insulas Indiæ occidentalis et in calidiore pacifico.

L. rugosa Zanard., mihi nullo specimine cognita, velut G. rugosa eundem monstrat adspectum ac nostra, h. l. distincta species. At L. rugosa est species maris rubri, atque apicibus admodum obtusis depingitur; in nostra sunt apices a basi latiore insigniter attenuati.

9. L. VISCIDA *(Forsk. Fl. Æg. Arab. p.* 193) fronde tereti, exsiccatione inferne nunc collabente, subcanaliculata dichotomo-decomposita fastigiata, crusta calcarea continua obtucta, apicibus furcatis divergentibus, juvenilibus purpureis. *Liag. viscida Ag.; J. Ag. Sp. p.* 425 (excl. synon.) *Kütz. tab. Phyc. Vol. VIII tab.* 95? *Zanard. Icon. adriat. tab.* 102 *fig.* 4—5. *Fucus viscidus Turn. l. c.*

8a. L. RUGOSA (*Zan. in Regensb. Fl.* 1851 *p.* 36) fronde tereti crassiuscula æquali decomposite dichotomo-fastigiata, crusta calcarea continua obducta annulatim rugoso-verrucosa, apicibus obtusis, juvenilibus rubescentibus. *Zan. l. c. et Pl. mar. rubr. p.* 65. *tab. IV. fig.* 2.

Hab in mari rubro.

8b. L. CÆNOMYCE *(Decsn. Class. Corall. p.* 107) cæspitosa, ramis subcompressis continuis subrugosis intricatis dichotomis apice divaricatis acutiusculis.

Ad Manillam.

9a. L. FRAGILIS (*Zanard. in Regensb. Fl.* 1851 *p.* 36) fronde tereti subæquali irregulariter dichotoma, ramisque lateralibus brevissimis prolifera, crusta calcarea continua crassa obducta, apicibus brevissime furcatis, juvenilibus virescentibus. *Zanard. pl. mar. rubr, p.* 64 *tab. VII fig.* 2. *Kütz. tab. Phyc. Vol. VIII tab.* 94. *Fucus fragilis Forsk. Fl. Æg. Arab. p.* 190?

Hab. in mari rubro.

9b. L. AUSTRALASICA *(Sond. Alg. Preiss. p.* 6) pumila dichotoma, ramis continuis teretiusculis exsiccatione compressis, ramulis teretibus divaricatis, supremis obtusis. *Kütz. tab. Phyc. Vol. VIII tab.* 93.

Ad Novam Hollandiam.

(quoad pl. mediterraneam). *L. versicolor var. Lamour. polyp. flex. p.* 238 (partim). *Kütz. tab. Phyc. Vol. VIII tab.* 96?

β. var. laxa ramis terminalibus elongatis, invicem minus divergentibus. *L. viscida auct.* (quoad sp. austral.). *L. viscida var. laxa Kütz. Sp. p.* 538.

Hab. in mari mediterraneo et atlantico calidiore; *β.* ad littora Tasmaniæ et Novæ Hollandiæ.

Fucum viscidum in tab. 119 Turneri depictum, quem ipse cum specie vulgari mediterranea identicum consideravit, posteri fere omnes speciem hanc mediterraneam spectare assumserunt. Zanardini primus, speciem maris rubri a mediterranea distinguens, iconem Turnerianam ad diversam speciem, crusta calcarea farinacea (nec continua) obductam, pertinere statuit. Quum igitur primarius Fucus viscidus, qui a Forskaalio ad Constantinapolin lectus fuit, mediterraneam L. viscidam spectare videtur, speciem maris rubri nomine L. Turneri salutavit.

10. L. CERANOIDES (*Lamour. Pol. flex. p.* 239) fronde compressa a basi ad apices hinc canaliculata dichotomo-decomposita fastigiata, crusta calcarea continua obducta, axillis omnibus eximie patentibus, apicibus ramorum furcatis divergentibus, juvenilibus purpureis. *J. Ag. Sp. p.* 426. *Zanard. Icon. adriat tab.* 102 *fig.* 1—3. *Liag. maderensis Kütz. tab. Phyc. Vol. VIII tab.* 91? *L. viscida* (partim) *Kütz.?*

Hab. in mari mediterraneo et atlantico calidiore.

11. L. DISTENTA (*Mert. in Roth. Cat. III. p.* 103) fronde compressa hinc canaliculata dichotoma ramisque lateralibus plurimis prolifera, crusta continua calcarea obducta, ramulis minoribus teretiusculis, apicibus furcatis subdivergentibus, juvenilibus purpureis. *J. Ag. Sp. p.* 426. *Kütz. tab. Phyc. Vol. VIII tab.* 88. *Zanard. Icon Adriat. tab.* 95. *Liag. ramellosa Kütz. tab. Phyc. l, c. tab.* 96. *F. distentus Mert. l. c. tab.* 2.

var. β. COMPLANATA ramis lateralibus complanatis utrinque attenuatis. *J. Ag. l. c. L. complanata Ag.*

Hab. in mari mediterraneo et in vicino oceano atlantico calidiore.

Species inquirendæ.

L. ALBICANS *Lamour. J. Ag. Sp. p.* 428.
L. AURANTIACA *Lam. J. Ag. ibm.*
L. PHYSCIOIDES *Lam. J. Ag. ibm.*
L. BRACHYCLADA *Decsne J. Ag. ibm.*
L. CANALICULARIOIDES *Clem. J. Ag. ibm.*
L. SUBARTICULATA *Grun. Alg. Fidsch. p.* 13.
L. DÆMELII *Sond. mscr. Grun. l. c. p.* 14.

CXXV. GALAXAURA *Lamour. Polyp. flex. p.* 259. *Decsne Class. Corall. p.* 102. *Kütz. Sp. p.* 529. *Zanard. in Giorn. Bot.* 1846. *p.* 50. *et Icon. Adriat. sub tab. XXII.* (exclus. spec. ap. omn.)

Frons cylindrica aut compressa, subtubulosa, calce incrustata, stratis duobus cellularum saltem contexta; tubo nimirum filis elongatis hyalinis longitudinalibus et ad peripheriam excurrentibus percurso; strato peripherico cellulis brevioribus subverticalibus, sensim 5—6gònis in membranam areolatam coalescentibus; membrana extus nunc nuda, nunc filis elongatis callithamnioideis, sine ordine emergentibus, villosa. *Cystocarpia* infra superficiem suspensa, sæpe in fascias transversales seriata, globosa, filis dichotomis a centro radiantibus, in articulis terminalibus gemmidia pyriformia foventibus, constituta. *Sphærosporæ* . . .

De structura, fructificatione et affinitate Generis Galaxauræ variæ fuerunt Algologorum opiniones. Lamouroux et qui ante eum fuerunt harum plantarum descriptores, una cum Corallinis aliisque inter Zoophyta disposuerant. Unam speciem, quam nomine Ulvae Holtingii jam antea descripserat Mertens, ut novum Genus, Valoniæ proximum, in Systemate Algarum introduxit C. Agardh. Decaisne primus species alias Algis vindicavit, Batrachospermo et Thoreæ Galaxauram una cum Liagora affinem considerans. Kützing ita tantum a Decaisneo dissidet, ut Galaxauram una cum Lemania in unam familiam conjunxerit, Liagoram ad alteram retulerit, interjectis Batrachospermeis, omnibus a Florideis remotis. Zanardini, ni fallor, primus affinitatem cum Helminthocladieis indicavit. Ipse Spe-

cies Algarum scribens, Liagoram Helminthocladeis affinem inter Florideas disposui, exclusa Galaxaura, cujus fructus mihi tunc temporis adhuc ignoti fuerunt. Postea Harvey, pluribus in vivo observatis speciëbus, Galaxauram Helminthocladeis retulit *(Phycol. austr. tab.* 136 *et al.)*,fructus tamen adhuc sibi ignotos animadvertens. In iconographia adriatica Zanardini demum utriusque fructus dedit descriptionem et icones analyticas, ex quibus Galaxauram omni jure Helminthocladeis relatam fuisse, concludere liceret. Inter recentissimos opinionem eandem ita agnotam vidi, ut Galaxaura, juxtapositis Batrachospermo et Lemania, Helminthocladeis adnumeratur (*Grunow Novara p.* 76).

Galaxauræ species mihi iterum iterumque examinanti nova emerserunt dubia. In specimine e Port Natal, quod Galaxauram Diesingianam omnino sistit, eadem corpuscula superficialia video, quæ ut sphærosporas cruciatim divisas descripsit Zanardini. Divisionem quandam cellulæ majoris terminalis, sphærosporam cruciatim divisam mentientem, ipse quoque vidi. In specimine Natalensi frondem intra marginem quasi in alterutera pagina bullatam, et his locis corpuscula, quæ Zanardini in strato nemathecioso maculæformi evoluta nuncapavit, præcipue video; at aliis locis, sæpius nudis, sparsa et pauciora video. Juvenilia specimina G. marginatæ (e Nova Hollandia) examinanti mihi, tota superficies his organis externe tecta sese obtulit; nimirum vidi extra stratum periphericum proprium fila quasi glandulæformia, æqui-longa, brevissima et pauci-articulata, articulo terminali supra stipitem tenuiorem majore fere obovato, nunc perducta divisione articulis ejusmodi geminis in eodem stipite præsentibus. Quid sint hæc organa ægre sane dicitur. Sunt forsan, præeunte Solandro apud Ellisium, qui credunt, hæc revera esse strati peripherici juvenilis prima initia; nimirum fila brevia sensim densissima evadere et contigua, atque mutua compressione sensim in stratum subhexagono-areolatum coalescere, quod in planta senili ut membrana nuda conspiciatur. An alio tempore sphærosporæ propriæ intra cellulas terminales provenirent, mihi saltem haud certum videtur. Senili ætate fila brevia glandulæformia deficere certum est.

Præter hæc fila glandulæformia, quæ juvenili ætate totam superficiem obducunt, et colorem purpureum frondi tribuant, certis locis, nempe ad stricturas et apices ramulorum, adsunt fasciculi filorum longiorum — fila Callithamnii mire referentium — quæ in icone Phycologiæ australis tab. 136 depinxit Harvey. Sed non tantum apice, ut habet Harvey, sed etiam ad stricturas hic illic præsentes — fere ut involucra Griffithsiarum — nunc adsunt. An quandam cum fructificatione cohærentem functionem hæc habeant, ut suspicatus est Harvey, mihi omnino obscurum manet. Ubi novæ partes evolvantur, hæc præcipue præsentia mihi obvenerunt; nunc ab ipsis cellulis superficialibus provenientia, nunc a cellulis infrapositis, simplicia aut ima basi furcata, et interjectis ni fallor cellulis rotundatis, quæ sensim in organa mox descripta glandulæformia forsan abeant. Hæc fila Callithamnioidea, quæ in G. marginata certis tantum locis proveniunt, analoga puto filis quæ in Galaxaura lapidescente totam superficiem tomento obducunt. Quo respectu, si revera quandam cum incremento plantæ habeant nexum, insignis videretur inter species diversas Galaxauræ differentia, quam in descriptione specierum hucusque omnino neglexerunt.

Est hoc quoque animadvertendum, esse in plurimis speciebus nullam inter partem superiorem et inferiorem frondis differentiam aliam, quam quæ ex diversa ætate facilius explicatur. In G. marginata vero est stipes teretiusculus circumcirca lanuginosus, fere ut frons superior G. lapidescentis —; ex apice autem hujus stipitis quasi stirps heterogenea provenit G. marginatæ, iis quos supra descripsi characteribus insignis. Galaxauram lapidescentem tantum esse stipitem inferiorem G. marginatæ aut plantæ subsimilis forsan quis crederet. Mihi tamen non ita adparuit. In Galaxauris propriis minor est inter partem inferiorem sæpius teretiusculam, et superiorem, aliquando compressam, differentia. In G. marginata hæc differentia excellit; fere diceres ut phylla fructificantia lævigata a frondibus sterilibus muriculatis Thamnocloniorum invicem recedunt. In Galaxauris, quas nomine Dichotomariæ sejunxit Decaisne, nec adest hæc in G. marginata adeo conspicua differentia.

Quod autem maxime mihi nova dubia de systematica dispositione specierum Galaxauræ movit sunt fructus, quos licet jam a Decaisneo descriptos et si illnm rite interpretatus sum, sæpius præsentes indicavit, ipse frustra in plurimis speciebus quæsivi; quos nec Harvey vidit, nec in ulla specie, inter plurimas a Kützingio depictas, ab eo delineatos invenio. Comparata vero fructuum descriptione a Decaisne data cum icone et descriptione a Zanardinio in Iconogr. adriatica tradita, dubitare non licet fructus esse cystocarpiis Scinaiæ maximopere congruentes, et ita Galaxauras esse Liagoreis admodum propinquas, propriam sectionem inter Helminthocladeas constituentes ex mente Zanardinii. Quæ vero si ita sint, maximopere animadvertendum adparuit, me fructus omnino diversos in G. marginata observasse. In specimine enim hujus e Nova Hollandia video maculas obscurius coloratas minutas, præcipue secus margines dispositas, quæ transversa sectione cystocarpia continere adparent infra superficiem immersa, quoad structuram cum iis congruentia, quæ Chætangieis characteristica in Speciebus Algarum descripsi. Crypta nimirum immersa cingitur filis dense intricatis, circumcirca ambientibus. Ab interiore pariete hujus plexus fila circumcirca proveniunt plurima, centrum versus convergentia, inferne articulata et tenuiora, in articulo terminali majori oblongo gemmidia singula (?) foventia. Fila gemmidiifera tantum minus fasciculata quam in Chætangieis; et ipsa gemmidia, forsan non rite matura, quasi nucleo mucoso-grumoso, cujus in media parte macula magis colorata adest, constituta. Addere placet articulos inferiores seriatos admodum conspicuos sæpius adparere, sphærosporas zonatim divisas aliquando mentientes. Contentu cellulæ terminalis emisso, collabitur membrana hyalina; hæ membranæ persistentes quasi paranemata novis articulis in gemmidia transmutatis adparent.

Si in Alga Floridea magis vulgaris formæ hanc structuram observassem, nullo omnino dubio ejusmodi Algam Chætangieis retulissem, et comparata tota structura forsan Acrotylo proximam. Quid autem concludere licet, ejusmodi structura fructus in planta obveniente, quæ cum aliis Galaxauræ speciebus tantam habet analogiam, fructu vero in his omnino diverso, fide Decaisnei et Zanardinii? Mihi vix aliter judican-

dum adparuit, quam hoc loco, ut tot aliis, species structura et habitu subcongruentes, at fructu diversos, in unum genus male consociatas fuisse. Quæ vero si ita sint, restat conjicere quænam species unum vel alterum fructum foveant. Hoc respectu diversitatibus supra allatis vegetationis insistere debere credidi. Sub nomine itaque Galaxauræ retineo species omnes quæ a Decaisneo nomine Galaxauræ conjunguntur, exclusa tantum G. marginata, quam ut novum Genus nomine Zanardiniæ hoc loco descripsi.

Inter species, quas nomine Galaxauræ retinentur, quasdam quoque esse vegetationis differentias, observatum volui. In nonnullis, quas nomine Alysii hoc loco comprehendo, frons est quasi articulis constituta, qui interstitio angustiori brevi, at in diversis speciebus et inter diversos articulos plus minus elongato, separantur; in aliis frons revera est externe continua, licet ad ramos paulisper contracta. Prout in his frons aut magis cava aut filis interioribus densius repleta atque calce plus minus incrustata fit, aliæ obtinent diversitates. In nonnullis, quas Eugalaxauræ nomine comprehendit Decaisne, membrana externa calce admodum incrustata facillime frangitur, et ad unumquemque fere ramum, linea transversa rupta, præbet adspectum et similitudinem articulationis. Quo magis compressa specimina, eo evidentiores in his articuli; membranam exteriorem mox calce incrustatam semper glaberrimam vidi. In iis, quas nomine Microthoe conjunxit Decaisne, præter G. marginatam, species duplicis typi agnoscere putavi. In G. rugosa et ejus proximis frons calce minus incrustata, habet membranam exteriorem magis membranaceam; hinc ad ortum ramorum minus facile rumpitur, nunc continua manet, nunc plica transversali, nunc linea rupta in articulos separatur: membranam juvenilem glaberrimam vidi. In partibus adultioribus nunc indumentum parum conspicuum filorum sæpius abruptorum vidi; sectioni has species comprehendenti nomen Microthoe retinui. In G. lapidescente alium typum agnoscere credidi. Frons minus conspicue quam in antecedentibus cava, fila interiora habet densius intertexta et totam frondem calce incrustatam; hinc non collabitur, nec transverse et annulatim rumpitur, nec ullam habet articulorum speciem, nisi quod frons vage nunc strangulata cernitur;

juvenilis et adultior frons dense villosa; filis callithamnioideis nunc juxta basem abruptis, frons reliquiis filorum, in superficie calce incrustata admodum conspicuis, quasi punctata adparet; reliquiis his quoque derasis, superficies nunc pulverulenta conspiciatur; nomen Dichotomariæ huic sectioni retinui.

In diversis speciebus præterea frons plus minus stricturis adproximatis annulata cernitur. Quomodo oriuntur annuli, mihi latet; evolutionis cujusdam alterne progredientis et interruptæ nulla vidi indicia. Ex dispositione in lineas transversales Cystocarpiorum pendere, enuntiavit Zanardini; quod vere an jure contenderit mihi dubitandum videtur, quum in partibus sat juvenilibus annuli jam conspiciantur. Cystocarpia tamen in lineas transversales disposita esse, auctoritate Zanardinii assumsi.

* ALYSIUM. *Frons inferne nunc longius villosa, membrana subjacente incrustata, sæpius glabrata, prolificationibus ut plurimum geminatis, nunc numerosioribus, increscens, articulata, articulis sessilibus nunc demum subpedicellatis.*

1. G. OBTUSATA *(Soland. in Ellis p.* 113) fronde submembranacea parum incrustata subregulariter dichotoma articulata, articulis ovalibus oblongisve ad genicula evidenter contractis, diametro 2—4plo longioribus, terminalibus apice rotundatis.

α. *Opuntioides* articulis ovalibus utrinque rotundatis, plurimis diametro duplo longioribus. *Corall. obtusata Sol. in Ellis tab.* 22 *fig.* 2. *Galax. obtusata Kütz. tab. Phyc. Vol. VIII tab* 35.

β. *oblongata* articulis oblongis inferne sæpe truncatis, plurimis diametro 3plo—4plo longioribus. *Corall. oblongata Ellis tab.* 22 *fig.* 1. *G. obtusata Lamour. Hist. p.* 262 *fid. spec.! Decaisne Cor. p.* 103. *Alysium Holtingii Ag. Syst.*

Hab. in oceano calidiore atlantico ad littora Brasiliæ et insulas Indiæ occidentalis.

Me judice species proximas alio modo intellexerunt alii. G. obtusata Ellisii vix mihi eadem videtur, quam sub eodem nomine distribuit Lamouroux. G. obtusatam Lamourouxii veram G. oblongatam Ellisii sistere putarem, suadente icone, quam, nescio qua ratione, redactam (magnitudine) finxit Decaisne. G. oblongata Decsne est species ma-

jor, cujus nullam apud Ellisium mentionem factam pntarem. An hæc G. oblongata Decsne a G. umbellata vera distat, mihi magis dubium videtur.

2. G. UMBELLATA *(Esper Zooph. Tubul. tab.* 17) fronde submembranacea parum incrustata (compressa?) plus minus regulariter dichotoma articulata, articulis brevioribus ovalibus, adultioribus elongatis oblongo-linearibus, ad genicula evidenter contractis, diametro 2—4plo longioribus, nunc fere pollicaribus.

a. *umbellata* fronde subregulariter dichotoma firmius incrustata strictiuscula fastigiata, articulis fere omnibus prælongis sæpe pollicaribus, oblongo-linearibus. *Tubularia umbellata Esp. l. c. Galaxaura umbellata Lamour. Hist. Polyp. p.* 262. *G. oblongata Decsn. Class. Corall. p.* 103. *Kütz. tab. Phyc. Vol. VIII tab.* 35.

b. *major* fronde subregulariter dichotoma submembranacea minus incrustata, articulis superioribus ovalibus brevioribus, inferioribus elongatis sæpe pollicaribus oblongo linearibus. *Gal. major Decsne Class. p.* 103. *Gal. obtusata Harv. Phyc. austr. tab.* 228. *Sond. Alg. Trop. austr. p.* 29.

Hab. a. in Oceano atlantico calidiore, nec non ad Port Natal et Novam Hollandiam; b. ad Novam Hollandiam.

Quicumque iconem Esperi comparaverit vix non videat hanc speciem a G. obtusata esse diversam, quamqnam characteres, missa magnitudine, ægre inveniantur. Lamouroux suam speciem præcipue auctoritate et icone citata Esperi fundasse, credere licet; quamquam speciem se a Iussieuo datam habuisse quoque dixit. G. oblongatam Decs. cum G. umbellata Esperi identicam esse, icone citata Esperi elucet; sed etiam ex illius dictis patet Lamourouxii G. umbellatam cum planta Esperi identicam esse. — Minus mihi certum videtur specimina nostra e Nova Hollandia (Moreton bay) cum iis identica esse, quibus suam G. majorem condidit Decaisne. Præter colorem cum descriptione sat conveniunt.

3. G. DECAISNEI *(J. Ag. mscr.)* subcaulescens inferne villosa, fronde submembranacea parum incrustata inferne dichotoma, superne fasciculato-umbellata articulata, articulis superioribus ovalibus obovatisve elastice tumentibus transverse subrugosis, inferioribus elongato-ovalibus nunc prælongis, omnibus teretibus ad genicula evidenter contractis, diametro duplo—4plo longioribus vix semipollicaribus.

G. umbellata Decsne Class. p. 103? *(nec Lamour; neque Kützing).*

Hab. in oceano atlantico calidiore.

Planta videtur cæteris magis elastica, licet compressa tumida, et transverse rugosa. Ad articulos superiores ramuli sæpe 4--6 emergunt umbellato-fasciculati. Magnitudine priorem non æquat.

** EUGALAXAURA. *Frons subnuda mox incrustata nitens fragilisque, patenter dichotoma, ramis ad ortum parum constrictis, adultioribus sæpe ad basem fractis quasi articulatis utrinque truncatis, supremis sæpe collabentibus.*

4. G. CYLINDRICA *(Soland. in Ellis. p.* 114) fronde subnuda mox incrustata fragili patenter dichotoma fastigiata, ramis ad ortum parum constrictis, adultioribus sæpe ad basin fractis quasi articulatis, articulis utrinque truncatis diametro quadruplo et ultra longioribus. *Corallina cylindrica Sol. l. c. tab.* 22 *fig.* 4. *Galaxaura cylindrica Decsne Corall. p.* 103. *Kütz. tab. Phyc. Vol. VIII tab.* 31.

Hab. ad antillas (sec. Ellis et Decsne); in mari rubro (fide Kützing.).

Mihi hæc ignota, ad icones auct. descripta. Hujus speciei auctorem Lamourouxium citat Decaisne. Sed in Hist. Polyp. Corall. nullam ejus mentionem video.

5. G. FRAGILIS *(Lamk. Anim. S. Vert. p.* 145) fronde subnuda mox incrustata fragili patenter dichotoma fastigiata, ramis ad ortum parum constrictis, adultioribus sæpe ad basem fractis quasi articulatis, articulis utrinque truncatis subrugosis diametro vix quadruplo longioribus, supremis collabentibus superne latioribus.

a. OCCIDENTALIS *G. fragilis Decaisne Corall. p.* 104. *G. spongiosa Kütz. tab. Phyc. Vol. VIII tab.* 34?

5a. G. FASTIGIATA (*Decsne Class. p,* 104) fastigiato-ramosa dichotoma, articulis oblongis subrugosis.

Hab. in Moluccis.

5b. G. ADRIATICA *(Zanard. Icon. Adriat. tab. XXII A.)* fronde decussatim dichotoma, segmentis maxime divaricatis cylindraceis lævibus, basi vix constrictis, ultimis clavatis apice latissime pertusis

Hab. in Adriatico.

b. ARABICA *G. Schimperii Decsn. Corall. p.* 104.

var. β. ramis subfasciculatis densioribus, minus patentibus. *G. umbellata Kütz. tab. Phyc. Vol. VIII tab.* 34? (nec Decaisne).

Hab. in maribus calidioribus; nostram ex insulis Indiæ occidentalis et mari rubro vidi.

Specimina quæ vidi e mari rubro et India occidentali frustra distinguere molitus sum. In planta bene præparata rami continui sunt; in planta exsiccatione compressa, rami speciem articulationis assumunt fracta membrana fragili ad ortum rami. Hoc stadio specimina nomine G. obtusatæ inscripta vidi. Hanc præterea speciem sub nomine G. cylindricæ a nonnuilis intellectam fuisse putarem. Nec scio an specie a G. cylindrica Ellisii revera differat.

*** MICROTHOE. *Frons inferne brevissime hirta, subjacente membrana sensim incrustata et glabrata demum subfarinacea, superne membranacea glabrata, ramis regulariter dichotomis, ad basem demum transverse plicatis, raro fractis; superficie adultiorum lævi, juniorum subannulatim constricta.*

6. G. RUGOSA *(Soland. in Ellis p.* 115) fronde inferne brevissime hirta, subjacente membrana sensim incrustata et glabrata, demum snbfarinacea, superne membranacea glabra, ramis subregulariter patenter dichotomis, ad basem demum transverse plicatis, raro fractis, interstitiis ramorum diametro circiter quadruplo longioribus, ramis adultioribus superficie subconguis, juvenilibus annulatim constrictis, terminalibus collabentibus planatis. *Corallina rugosa Soland l. c. tab.* 22 *fig.* 3.

Variat.:

a) rugis transversalibus minus conspicuis. *G. rugosa Kütz. tab. Phyc. Vol. VIII tab.* 33.

6a. G. ANNULATA (*Decsne Ctass. Corall. p.* 104) ramosa ramis curtis subcontinuis brevibus rigidis transverse annulatis apice sæpius compressis lævibus (2—3 centimetri).

Hab. in oceano Indico et pacifico.

G. annulata Kütz. (*Tab. Phyc. Vol. VIII tab.* 32), an eadem? Specimen ex Havana, cum aliis ex India occidentali congruens, formam G. rugosæ spectare supposui.

b) ramis evidentius annulatim constrictis. *G. annulata Kütz. tab. Phyc. Vol. VIII tab.* 32.

c) ramis minus patulis, annulis admodum conspicuis. *G. plicata Kütz. tab. Phyc. Vol. VIII tab.* 33.

Hab. in oceano calidiore atlantico; nec non in pacifico et indico?

Plures quam fas fuit species hoc quoque loco distinctas fuisse suspicor. Specimina in icones supra citatas Kützingianas bene quadrantia coram habeo, quæ ad eandem speciem referenda mihi videntur. Specimina alia ex oceano pacifico, quæ tamen admodum incompleta, vix diversa mihi obveniunt. An ab his differat G. annulata Lamour. et Decsne. quam magis ob locum natalem diversum (ex India orientali sec Lamour; ex insulis Mauritii, Rawak et Sandwich, sec. Decsne) distinctam fuisse crederes (characteribus apud utrumque parum diversis) dubito.

7. G. ELONGATA (*J. Ag. mscr.*) elata, fronde inferne brevissime hirta, subjacente membrana sensim incrustata et glabrata demum subfarinacea, superne membranacea glabrata, ramis subregulariter dichotomis erectiusculis, ad basem demum vix conspicue plicatis articulatisve, interstitiis ramorum diametro multiplo longioribus, ramis adultioribus superficie subcontiguis, juvenilibus obscurius annulatis, terminalibus collabentibus planatis. *Gal. rugosa? Harv. in Friendl. Isl. Algæ n:o* 49. *Sond. Alg. trop. austr. p.* 29.

Hab. in oceano pacifico ad Friendly Islands et ad oram Novæ Hollandiæ boreali-orientalem (Kilner!).

Maxima Generis, 3—6 pollicaris et pennam corvinam fere crassa. Frondes a callo radicali numerosæ cylindraceæ dichotomæ, dichotomiis distantibus, supra axillas acutiusculas erectiusculæ fastigiatæ; inferne teretes, superne collabentes et planatæ, ipso apice increscente submamillæformiter prominulo, adultiore truncatæ. Inferiores partes subcontinuo strato sæpe pubescentes, superiores glabratæ. Stricturæ præcipue in partibus supremis collabentibus et magis membranaceis conspicuæ, ita densæ ut tres in parte diametrum longitudine æquante fere conspiciantur.

Utrum hanc speciem cum G. annulata identicam an diversam considerarem, dubitavi. Lamouroux suæ magnitudinem 5—6 centimetr. tribuit; Decaisne, qui specimina Lamourouxii vidisse videtur, magnitudinem 2—3 centimetr. G. annulatæ dixit. Quod si verum, nostra sane multo major, et si quid video bene diversa.

**** DICHOTOMARIA. *Frons tota villosa subjacente membrana mox incrustata, rarius glabrata, demum subfarinacea, tota*

subconformis, ramis rigidis (mox incrustatis) vage plus minus conspicue constrictis.

8. G. LAPIDESCENS *(Soland. in Ellis p.* 112) fronde tota villosa, subjacente membrana mox incrustata, rarius glabrata, demum subfarinacea, tota subconformi, ramis rigidis (mox incrustatis) vage plus minus conspicue constrictis, stricturis subconfluentibus. *Corallina ladidescens Sol. l. c. tab.* 21 *fig. g. et tab.* 22 *fig.* 9! *Galaxaura lapidescens Lam. Hist. p.* 264. *Decaisne Corall. p.* 104.

Variat.:

a. glabrata fronde tota tomento brevi parum conspicuo obducta, ramis brevibus rigide patentibus.

b. villosa tota villosa, ramis brevibus rigide patentibus. *Kütz. tab. Phyc. Vol. VIII tab.* 38. I.

c. tomentosa tota villosa, ramis elongatis nunc immo subflagelliformibus. *Kütz. l. c. tab.* 38. II.

Hab. in oceano atlantico calidiore ad Canarias et littora Americæ; in pacifico ad Friendly Islands; ad Novam Hollandiam; in Indico et mari rubro.

An plures species hoc loco lateant? Ellis jam duas formas distinxit, quarum una *(tab.* 22 *fig.* 9) haud male formam refert, quam supra glabratam nominavi. Hanc tantum ex insul. Indiæ occidentalis vidi. Sed in aliis pili nunc breviores nunc longiores obveniant. Tomentum ut algam sui juris nomine Conf. Villum descripsit C. Agardh.

Species mihi ignotæ.

G. INDURATA *(Soland. in Ellis p.* 116 *tab.* 22 *fig.* 7) dichotoma ramis subcontinuis teretibus lævibus divaricatis. *Lamour. Hist. p.* 265.

Hab. ad insulas Bahama.

Species ab Ellisio delineata, et auctoritate ejusdem a Lamouroux inter Galaxauras introducta, a Decaisneo prætermissa. Kützing *(tab. Phyc. VIII tab.* 31) sub hoc nomine specimen e mari rubro depinxit. In Plant. mar. rubr. nullam hujus mentionem fecit Zanardini, nisi eadem esset quam nomine G. Schimperi distribuerunt.

G. FRUTICULOSA *(Sol. in Ellis p.* 116 *tab.* 22 *fig.* 5) ramis teretibus continuis furfuraceis, apicibus attenuatis. *Lamour. Hist. p.* 224.

Hab. ad insulas Bahama.

Hæc quoque Lamourouxio ignota et a Decaisneo prætermissa; nec a posteris, si quid video, memorata.

G. LICHENOIDES (*Soland. in Ellis p.* 116 *tab.* 22 *fig.* 8) dichotoma ramis continuis rugosiusculis, superne complanatis. *Lamour. Hist. p.* 265.

Ad Insulas Bahama.

Species a Lamourouxio auctoritate Ellisii memorata, a Decaisne silentio prætermissa fuit. Kützing sub eodem nomine in *Tab. Phyc. Vol. VIII tab.* 32 specimen ex India occidentali depinxit. Specimina quædam demissa L. rugosæ vidi, quæ in iconem Ellisii haud male cadunt. An tantum hujus esset forma?

G. JANIOIDES (*Lamour. Hist. p.* 265) caulibus cæspitosis, ramis dichotomis filiformibus, paululum articulatis.

Australasia.

Mihi omnino obscura.

GAL. DISTENTA (*Harv. Alg. Wright. n:o* 28) fronde tenui subcompressa continua nitida decomposite dichotoma fastigiata, laciniis infra axillas cuneato-dilatatis complanatis, axillis obtusis, apicibus perfossis.

E mari Japonico.

Ordo XV. CHÆTANGIEÆ.

Algæ inarticulalæ, tubulosæ aut densissime farctæ, filis elongatis cellulisve brevioribus in frondem conjunctis constitutæ. Cystocarpia frondi immersa, pericarpio plus minus prominulo, demum carpostomio aperta, intra plexum circum-ambientem cava et ad parietes circumcirca introrsum placentifera. Fila gemmidiifera secus parietes dense seriata, in fasciculos plurimos centrum versus convergentes, breviores aut introrsum longius prominulos, collecta, invicem libera, articulata et ad articulos ramulosa, in articulis terminalibus ramulorum gemmidia singula clavato-obovata foventia. Sphærosporæ (sæpius) zonatim divisæ.

Fila gemmidiifera ramificationis norma et proventu gemmidiorum cum iis Gelidiearum fere omnino conveniunt; sunt vero aliter disposita; nimirum secus parietes cryptæ cavæ provenientia, apicibus prægnantibus centrum versus cryptæ convergentibus. Qua quidem placentatione stricte parietali Chætangieæ a cæteris Florideis abludunt. In Gelidieis placentatio parietalis forsan quoque dicenda; at parietem basalem tantum occupant fila prægnantia, apicibus carpostomium seu tectum pericarpii spectantibus.

Disponantur Genera:

* *Fronde crusta calcarea obducta, membranacea subtubulosa* . . . . CXXVI. Zanardinia.

** *Fronde non incrustata:*

Sphærosporis triangule divisis.

Fronde cava ventricosa . . . . CXXVII. Bindera.

Sphærosporis zonatim divisis (in uno Genere ignotis).

Fronde spongiosa teretiuscula farcta, sphærosporis cryptas infra-corticales occupantibus CXXVIII. APOPHLÆA.
„ *pergamena filis intertextis tota constituta, (sphærosporis ignotis)* . . . CXXIX CHÆTANGIUM.
„ *subtubulosa, nematheciis externis* . . CXXX. ACROTYLUS.
„ *plana inferne caulescente, sphærosporis sparsis* . . . . CXXXI. HENNEDYA.

CXXVI. ZANARDINIA *J. Ag. mscr. Galaxauræ Sp. Decsne et Auct.*

Frons supra stipitem teretiusculum stuposum subtubuloso-plana, linearis et dichotoma, incrustata, apicibus increscentibus penicillata, juvenilis filis minutissimis glandulæformibus obsita, senilis glabrata, stratis duobus contexta; exteriore cellulis verticalibus, sensim 5—6gonis in membranam areolatam coalescentibus; tubo interiore filis hyalinis sparsioribus percurso. *Cystocarpia* in maculis intensius coloratis obvenientia, infra stratum corticale excavatum immersa, nucleos circumcirca plexu filorum clausos, introrsum cavos plures foventia; fila prægnantia plurima a peripheria nuclei introrsum et centrum versus egredientia articulata, in articulis terminalibus gemmidia singula obovata generantia. *Sphærosporæ* (an in filis glandulæformibus evolutæ et cruciatim divisæ?).

De Galaxaura supra scribens, rationes attuli quare novum Genus, typo G. marginatæ, institui. Revera structura frondis a Galaxauræ speciebus non admodum recedit; nec ea est habitus differentia ut hac ducente novum Genus condere necesse fuit. Sunt vero cystocarpia, quæ in G. marginata vidi, longe diversa ab iis quæ in Galaxauræ propriis speciebus jam descripsit Decaisne et postea icone illustravit Zanardini. Illa typum referunt, quem Chætangieis characteristicum consideravi; crypta nempe in fronde excavata, filis prægnantibus a peripheria egredientibus centripetalibus constant; hæc contra typum repetunt, quem Helminthocladeis characteristicum judicant, nucleo filis plurimis fasciculatim congestis centrifugalibus constituto. Quæ si ita sint, mihi certum vide-

tur, species analogas potius quam affines non tantum in diversa Genera, sed etiam in diversas familias esse referendas. Præter hanc differentiam fructus, sunt aliæ in evolutionis modo modificationes, quæ nec spernantur. De his vero omnibus ea videas, quæ de Galaxaura attuli.

Sphærosporas in filis minutis glandulæformibus obvenire statuit Zanardini. Quæ vero an revera sphærosporæ sint, mihi dubium adparuit; ut hoc quoque infra Galaxauram attuli.

1. Z. MARGINATA *(Soland. in Ellis p.* 115) stipite incrassato tereti subdichotomo undique villoso, ramis ex apice frondem planam dichotomo-flabellatam exserentibus, segmentis supra axillas acutiusculas aut subrotundatas patentibus linearibus, adparenter glabris, superficie juvenilium filis brevissimis subglandulæformibus instructa, adultiore subglabrata, apicibus increscentibus stricturisque hic illic obvenientibus fasciculo filorum longiorum obsitis. *Corallina marginata Ellis l. c. tab.* 22 *fig.* 6. *Galaxaura marginata Lamour. Hist. Pol. p.* 264. *Decsne Cor. p.* 105. *Harv. Phyc. austr. tab.* 136.

Formas sequentes distinxerunt:

a. *marginata* segmentis superioribus transversim zonatis. *Kütz. tab. Phyc. Vol. VIII tab.* 36.

Hab. ad oras Senegambiæ!

b. *Diesingiana* segmentis superioribus subzonatis, interstitiis in disco collabentibus glandulosis, marginibus glabratis. *Zanard. Phyc. adriat. tab.* 22 *B.*

Hab. ad Port Natal.

c. *linearis* segmentis angustis linearibus hic illic constrictis, ad stricturas fasciculis filorum longiorum obsitis. *Kütz. l. c. tab.* 37. *G. canaliculata Kütz. l. c. tab.* 36.

Ad Brasiliam.

d. *dilatata* major latior, stricturis parum conspicuis, apicibus increscentibus fasciculis filorum comosis. *Harv. l. c. Kütz. tab. Phyc. tab.* 37.

Ad Antiguam (sec Kützing); ad Novam Hollandiam Harvey aliique.

An plures species hoc loco lateant, decidere haud audeam. Specimina segmentis zonatis ezonatisque ex eodem loco habui. Specimina

Brasiliensia insigniter angusta et stricturis notata, ut eadem depinxit Kützing, quoque vidi; tantum in his stricturas fasciculo filorum longiorum comosas observavi. Fructus supra descriptos tantum in specimine e Nova Hollandia, fronde latiore instructo, invenire contigit.

Specimina in Herbariis asservata sæpius tantum partem superiorem planatam sistunt. Stipitem validum teretiusculum villosum Harvey primus indicavit; hic haud exiguam externam similitudinem cum G. lapidescente præbet; sectione stipitis facta transversali zona elliptica in medio cernitur, basem frondis superioris constituens, spatium interius subvacuum ambiens; ipsa zona filis densius intertextis constituta, externe in spongiosum adparatum (serius formatum?) stipitis exterioris abiens; hæc spongiosa pars constat filis callithamnioideis articulatis, ad genicula contractis, superiore parte cylindracea sæpissime abrupta; fila stipitis sunt analoga iis, quæ in fig. 4 depinxit Harvey, e fasciculis apicalibus desumta. Præter hæc fila non raro adsunt alia, revera partes Callithamniorum constituentia.

CXXVII? BINDERA *Harv. Phyc. austr. tab. CXI.*

Frons tenue membranacea, saccata, prolificationibus ramosa, stratis tribus contexta; medullari filis articulatis intertextis longitudinalibus; intermedio cellulis magnis rotundato-angulatis unica serie dispositis; corticali cellulis minimis coloratis pauciseriatis constante. *Cystocarpia* ad frondem externa, intra pericarpium globosum nucleum intus cavum, ad parietes circumcirca fasciculis filorum prægnantium vestitum foventia; fasciculi sæpius prolongati, in articulis filorum moniliformibus gemmidia foventes. *Sphærosporæ* in soris superficialibus definitis collectæ, triangule divisæ.

Genus eximiis characteribus distinctum, mihi tantum icone et descriptione Harveyana cognitum. Cum habitu Halymeniæ, aut Chrysymeniæ Enteromorphæ, structuram fructus capsularis fere Chætangii jungit, quare cum hoc Genere affinitate proximum judicavit Harvey. Mihi ex opere Harveyi tantum judicanti dubia quædam hoc respectu restant ob fila gemmidiifera, quæ moniliformia dixit et pinxit Harvey; neque sphærosporæ triangule divisæ cum Chætangieis reliquis bene consociantur. Kützing, qui specimen ex Herbario Sonderiano delineavit, speciem Chondrosiphonis judicavit.

1. B. SPLANCHNOIDES *Harv. l. c. tab. CXI. Chondrosiphon splachnoides Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 19.
Ad Novam Hollandiam occidentalem.

CXXIII? APOPHLÆA *Harv. in Hook. Journ.* 1845. *p.* 549 *et Fl. Novæ Zel. p.* 244. *Kütz. Sp. p.* 795. *J. Ag. Sp. p.* 457.

Frons cylindracea dichotomo-fastigiata stratis duobus contexta: interiore filis tenuissimis reticulatim anastomosantibus densissime intertextis: exteriore filis verticalibus articulatis, elongatis dichotomis et inferne anastomosibus conjunctis, muco cohibitis. "*Cystocarpia* immersa, spermatiis parietalibus fasciculatis, panamematibus comitatis." *Sphærosporæ* in cryptis inter fila corticalia excavatis, carpostomio hiante instructis, parietales, centrum versus convergentes, elongatæ zonatim divisæ.

Characteres fructus nondum mihi omnino clari. Harvey l. c. genus constituens, nullam de fructu mentionem fecit. Kützing structuram Chætangii dixit et cystocarpia verbis supra allatis descripsit. Harvey in Flora Novæ Zelandiæ analysin dedit Generis, cryptas vidit pinxitque, in his vero sphærosporas ad peripheriam circumcirca provenientes, centrum versus cryptæ convergentes, paucissimis paranematibus comitatas observavit, de cystocarpiis vero, licet a Kützingio in specimine a Harvey misso observatis, ne verbum quidem dixit. Mihi denique, plurimis utriusque speciei dissectis speciminibus, nullum fructu capsulari instructum videre contigit; in plurimis vero cryptas sphærosporis ornatas vidi. Quibus quidem omnibus assumendum videretur utrumque fructum in cryptis immersis obvenire; unum a Kützingio observatum, quoad descriptionem forsan Chætangio structura similem; alterum a Harveyo. Obstat tamen, ut mihi videtur, quod Kützing in descriptione familiæ Chætangiearum dixit sphærosporas esse in loculamentis subcorticalibus aggregatas et paranematibus instructas, quod, quum in nullum Genus suæ familiæ quadrat, forsan cuidam indicare videretur, eum ipsum cryptas sphærosporiferas Apophlææ observasse, easdem autem errore quodam pro cystocarpiis descripsisse.

Cryptæ sphærosporiferæ sunt strato corticali immersæ, plurimæ, simplici infra peripheriam zona fructifera dispositæ, nec pluribus ut ex analysi Harveyana videretur. Juveniles et a superficie observatæ sunt ambientibus filis obscuræ, globulos aereos fere mentientes; adultiores sensim majores et in segmento tenui plerumque dissectæ, monstrant cryptam rotundatam aut ovalem, nunc quoque paulisper angulatam, orificio evidentius hiante fere immediate apertam, aut in profundius immersis mediante canali breviori perviam. In segmento feliciter ducto adparet cryptas tenui strato, filis tangentialiter excurrentibus dense intertextis contexto, externe cinctas esse; ex hoc strato fila brevia introrsum exeunt, centrum versus cryptæ convergentia, initio minora et fila clavato-articulata constituentia, sensim crassiora et in sphærosporas elongatas zonatim divisas mutata, basali articulo acutiore, terminali obtuso. Præter fila, quæ sphærosporas inchoantes judicavi, et alia quædam paucissima et rarius obvenientia, quæ membranas sporis emissis nondum deletas suspicor; paranemata propria nulla vidi.

1. A. SINCLAIRII *(Harv. in Hook. Lond. Journ. IV. p.* 550) uncialis, crassissima, fronde supra truncum erectum densissime ramosa, ramis adproximatis conformibus obtusissimis, brevibus firmisque, longitudine diametrum ipsorum ter quaterque superante. *Harv. Fl. Nov. Zel. p.* 244 *tab.* 116 *B. Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 44.

Hab. ad oras Novæ Zelandiæ (Sinclair! Berggren!).

Alga paradoxa, ut videtur socialis, lapillis rupibusque adnata, ita crassa atque firma ut, licet mollisima substantia, tamen erecta maneat; fere diceres Cereum nanum submarinum. Seniles stipites demum supra basem solvi videntur, nova forsan plantula a parte infima cicatricata forsan alio tempore emergente. Supra truncum brevem plantula in ramos plurimos abit fasciculatos et sæpe fastigiatos, candelabrum plurimis brachiis ornatum suo modo referens. Madefacta plurimum tumet et fere glutinosa aliis corporibus adhæret, substantia molli. Exsiccata nigrescit.

2. A. LYALLII *(Hook. et Harv. Fl. Nov. Zel. p.* 244) tri-quadripollicaris frondibus cæspitosis, inferne supra stipitem attenuatum simpliciusculis, superne dichotomo-decompositis, ramis invicem distantibus suo diametro multiplo longio-

ribus patentibus, supremis tenuioribus sæpe subdivergentibus. *Hook. et H. l. c. tab.* 116 *A.*

Hab. ad Novam Zelandiam. (Berggren!).

Harvey duas formas magnitudine diversas, cæterum simillimas, distinxit. Nostra, cujus plurima coram habui specimina, maximas Harveyanas magnitudine non æquant; sunt quoque ramis distantioribus et magis acuminatis prædita. Color magis purpurascens. Exsiccata cartilaginea.

CXXIX. CHÆTANGIUM *Kütz. Phyc. gen. p.* 392. *J. Ag. Sp. p.* 458.

Frons membranaceo-cornea, saccata et simpliciuscula aut complanata et dichotoma prolificationibusve ramosa, stratis duobus contexta: interiore filis tenuissimis anastomosantibus demum densissime intertextis; exteriore filis verticalibus stipatissimis, apicibus clavatis vix conspicue articulatis. *Cystocarpia* frondi immersa aut intra pericarpium subhemisphærice prominulum, nucleum ambiente plexu filorum densissimorum clausum, carpostomium versus apertum, intus cavum, ad parietes circumcirca fasciculis filorum prægnantium vestitum, foventia; fasciculi abbreviati, in articulis terminalibus filorum gemmidia singula, clavato-obovata generantes. *Sphærosporæ* (sec Harv.) sparsæ.

1. NOTHOGENIA *fronde complanata lineari.*

1. CH. LINGULA *(Harv. Fl. Tasm. p.* 316) fronde pusilla simplici aut parce furcata plana sublanceolata, basi apiceque attenuata obtusa, exsiccata rigida, cystocarpiis numerosis per frondem sparsis.

Hab. ad oras Tasmaniæ (R. Gunn!).

Frons circiter sesquipollicaris, omnino simplex aut semel furcata, (in nostris) latitudine $1^1/_2$—2 lineas æquans. Fila strati interioris tenuissima articulata et ramosa omni directione porrecta; infra superficiem densiora, et ab hoc plexu fila verticalia, parum conspicue articulata egrediuntur. Cryptæ cystocarpiorum infra superficiem immersæ et carpostomio hiante apertæ, cinguntur filorum interiorum densissimo strato; introrsum fila gemmidiifera fasciculata generantur. Quæ quidem, propriis observationibus deducta, Chætangii speciem indicantia, addere volui, quum Harvey cum signo dubii speciem suam Chætangio

adnumeravit. Nostra specimina, ex eodem fonte provenientia, cum Harveyanis congruere, nullis dubiis vacare adparet.

2. CH. VARIOLOSUM (*Mont. Prodr. Phyc. antarct. p.* 6) fronde compressa lineari subcanaliculata regulariter dichotomo-fastigiata, segmentis linearibus flabellatim expansis integerrimis, terminalibus conformibus patentibus. *J, Ag. Sp. p.* 461. *Chondr. variolosus Mont. l. c. Nothog. variolosa Mont. Voy. Sud. tab.* 10 *fig.* 3. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 46. *N. tuberculosa Kütz. ibid. tab.* 46? *Sph. fragilis Mont. Fl. Boliv. tab.* 6 *fig.* 4 *(non Ag.).*

In Oceano australi ad Ins. Auckland et Kerguelen, ad Americam.

3. CH. CHILENSE *(J. Ag. Alg. Liebm. p.* 10) fronde compressa lineari subcanaliculata pinnatim dichotoma decomposita, segmentis inferioribus cuneatis subpalmatifidis, superioribus linearibus a margine proliferis, terminalibus elongatis inæqualiter constrictis divaricatis. *J. Ag. Sp, p.* 461.

Ad Valparaiso.

An prioris varietas aut forma senilis?

2. CHÆTANGIUM *fronde complanata vage subdivisa, prolificationibus a disco et margine provenientibus sæpe decomposita.*

4. CH. ORNATUM *(L. Mant. p.* 312) fronde plana lineari oblonga simpliciuscula bifida aut cuneatim expansa et subpalmata, a disco et margine prolifera, prolificationibus conformibus. *J. Ag. Sp. p.* 461. *Fucus ornatus Thunb. Chætang. ornatum et Ch. Hystrix Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 49.

Ad Cap. b. Spei.

In *Phyc. Nov. p.* (353) 27 statuit Areschoug, adnuente dein Grunovio (*Novara p.* 80), Chæt. saccatum esse formam juveniliem Ch. ornati. Si ita esset, mirum sane mihi videtur specimina Ch. Saccati (eximie inflati) esse bene fructifera; specimina vero juvenilia ex senili fronde Ch. ornati prolificantia omnino plana mihi semper obvenisse. Quæ cum ita sint utramque plantam seorsim enumerare malui.

3. RHODOSACCION *fronde inflato-tubulosa, simplici saccata aut subdivisa,*

5. CH. SACCATUM *(J. Ag. act. Holm.* 1849 *p,* 89) frondibus gregariis simplicissimis obovoideo-oblongis inflato-saccatis teretibus. *J. Ag. Sp. p.* 459. *Halymenia saccata β. simplex Ag. Dumontia capensis, D. lanceolata et D. ovalis Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 80?
Ad Cap. b. Spei.

In analysi fructus, qnam l. c. dedit Kützing, structura nuclei omnino diversa exhibetur ab ea, quam ipse vidi cum aliis Chætangiis bene convenientem.

6. CH.? FASTIGIATUM (*Bory Fl. Malouin. n:o* 23) fronde nana tubulosa, parce dichotoma subfastigiata, segmentis patentibus obtusiusculis. *J. Ag. Sp. p.* 460.
Ad Malouinas.

Species omni respectu adhuc dubia. Inter plantas e Port William Stanley Insular. Macloviensium a Hohenacker distributas plantula adest, habitu subsimilis at tenuior et structura ni fallor diversa. In nostra male reviscente sphærosporas cruciatim divisas videre credidi.

Species mihi ignotæ.

(7) CH. DICHOTOMUM *Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 48. e Cap. b. Spei.

(8) CH. ZEYHERI *Kütz. J. Ag. Sp. p.* 462. e Cap. b. Spei.

(9) CH.? (NOTHOGENIA?) FLABELLATUM *(Harv. Fl. Tasm. p.* 316) fronde cartilagineo-cornea lucida rubra angustissime lineari compressa regulariter dichotoma fastigiata, segmentis patentibus flabellatim expansis pluries furcatis, apicibus obtusis.
Ad Tasmaniam.

Ch. varioloso angustior, colore lætior, structura conveniens dicitur.

(10) NOT. LIVIDA *Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 46. e Nova Caledonia.

CXXX. ACROTYLUS *J. Ag. Act. Holm.* 1849. *Sp. Alg. p.* 192 (excl. sect.) *Harv. Phyc. austr. tab.* 99.

Frons compresso-plana dichotoma, stratis duobus constituta: interiore filis laxioribus elongatis ramosis et anastomosantibus in reticulum conjunctis; exteriore cellulis rotundatis, superficiem versus minoribus subradiatis, contexto. *Cystocarpia* frondi immersa, aut intra pericarpium, subhemispherice prominulum, nucleum ambiente plexu filorum densissimorum clausum, carpostomium versus apertum, intus cavum, ad parietes circumcirca fasciculis filorum prægnantium vestitum, foventia; fasciculi introrsum proeminentes, in articulis terminalibus filorum gemmidia singula clavato-obovata generantes. *Sphærosporæ* in nematheciis in latere plano intramarginalibus elongatis evolutæ, filis nemathecii stipatæ, zonatim divisæ.

Cystocarpiis a Harvey in specie generis typica detectis, speciem alteram, Generi a me in sectione propria adscriptam, sejungere necesse est. Acrotyli genus ita limitatum, Chætangio proximum, structura diversum et forsan sphærosporis, quæ, si quidem in Chætangio observatæ fuerint, sparsæ dicuntur.

1. ACR. AUSTRALIS (*J. Ag. Act. Holm.* 1849 *p.* 87) fronde dichotoma et prolificationibus ramosa, compresso-plana, segmentis linearibus. *J. Ag. Sp. p.* 193. *Harv. Phyc. austr. tab.* 99! *Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 36.

Nova Hollandia australis et occidentalis.

Frons exsiccata nigrescens rugosa, nematheciis pulvinatim expansis intramarginalibus, superficie magis æqualibus, facile distincta.

CXXXI. HENNEDYA *Harv. in Trans. Irish. Acad. Vol.* 22 *p.* 552. *Phyc. austr. tab.* 75.

Frons membranacea plana dichotomo-laciniata subflabellatim expansa, inferne caulescens, stratis fere tribus constituta; medullari filis angustis densius intertextis, inter cellulas strati medii magnas quadratico-rotundatas, simplici serie infra utramque paginam dispositas, excurrentibus in corticale stratum, filis abbreviatis verticalibus moniliformibus contextum. *Cystocarpia* intra pericarpium, subhemispherice prominulum, nucleum ambiente plexu filorum densissimorum clausum, carpostomium versus apertum, intus cavum et ad parietes circumcirca fasciculis filo-

rum prægnantium vestitum, foventia; fasciculi introrsum porrecti, in articulis terminalibus filorum gemmidia singula clavato-obovata generantes. *Sphærosporæ* infra apices laciniarum aggregatæ, zonatim divisæ.

Genus ut videtur characteribus eximiis distinctum. Cystocarpia a me nondum observata fuisse, dicere fas est.

1. H. CRISPA *(Harv. l. c.) Phyc. austr. tab.* 75. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 37.
   Nov. Hollandia occidentalis.

ORDO XVI. GELIDIEÆ.

Algæ inarticulatæ, plerumque cellulis fibrisve densissime intertextis constitutæ. Cystocarpia intra pericarpium hemisphærice elevatum nunc singula, sæpius bina opposita dissepimento longitudinali separata, secus basem in singulis, secus parietem (dissepimentum) in geminatis placentifera. Fila gemmidiifera secus parietem dense seriata, in fasciculos abbreviatos plurimos, nunc columnis filorum sterilium invicem separatos, apicem versus pericarpii porrectos, collecta, invicem libera, articulata ramulosa, in articulis terminalibus ramulorum gemmidia singula clavato-obovata foventia. Sphærosporæ inter fila corticalia evolutæ, cruciatim divisæ.

Gelidieæ quoad gemmidia et fila gemmidiifera ita omnino cum Chætangieis conveniunt, ut, nisi obstaret placentatio, ordines in unum conjungere liceret. Quæ cæterum adsunt differentiæ magis in gradu evolutionis positæ videantur: cystocarpia nempe in Gelidieis magis loco et ambitu definita, placentatione fere basali dicenda, attamen supra totam basem (superficiem parietis) expansa.

Nec Gelidiearum cum Solierieis affinitas dubitanda mihi videtur. Finge dissepimentum inter cystocarpia opposita Gelidiearum secus margines solutum, h. e. ad columnam centralem placentiferam reductum, et haberes dispositionem nucleolorum, qualem in Solierieis novimus. In Ptilophora et Suhria columnæ filorum steriles a placentari plano ad tectum pericarpii extenduntur, ita nucleum compositum quodammodo in Gelidieis quoque indicantes. Fila gemmidiifera in Solierieis melius evoluta; in quibusdam generibus (Solieria) tamen ut in Gelidieis pars inferior brevissima; in aliis vero elongatior

et fila evidentius ramosa adparent. Quæ quidem differentia in Chætangio et Acrotylo æque adest. Fila cæterum in Solierieis magis fasciculato-fastigiata, articulis prægnantibus longioribus evidentius clavatis, ita transitum evidentiorem ad Corynospermeas præbentibus.

Disponantur:

* *Sphærosporis zonatim divisis.*

Frons teretiuscula . . . . CXXXII. ? Wurdemannia.

** *Sphærosporis cruciatim divisis.*

Cystocarpiis singulis in alterutera pagina prominentibus, pariete basali placentifero.

CXXXIII. Pterocladia.

Cystocarpiis binis, in utraque pagina prominulis, oppositis, dissepimento longitudinali utrinque placentifero.

Frons anceps, nunc teretiuscula, pinnis fertilibus. CXXXIV. Gelidium.
Frons complanata costata glabra, phyllis prolificantibus fertilibus . CXXXV. Suhria.
" " " *setis asperis obsita* . CXXXVI. Ptilophora.

CXXXII? Wurdemannia *Harv. Ner. Am. II. p.* 245.

Frons filiformis teretiuscula vage ramosa aut subpinnatim decomposita, stratis fere tribus contexta: medullari filis longitudinalibus sublaxius dispositis; intermedio cellulis brevioribus rotundato-oblongis invicem concretis, in corticales minores verticaliter seriatas aut fere in fila conjunctas sensim abeuntibus. *Cystocarpia* . . . . *Sphærosporæ* in apicibus intumescentibus inter cellulas exteriores verticaliter positæ, zonatim divisæ.

Genus et affinitatibus et characteribus adhuc dubium; de cystocarpiis nihil scimus; neque structuram plantæ typicæ, si quid video, rite exposuerunt. Et apud Harvey dicitur, et sec. analysin a Kützingio datam videretur, frondem esse omnino solidam. Me judice frons revera est subtubulosa, licet in sectionibus, quæ in planta eximiæ tenuitatis non facile conficiuntur, hoc parum fit conspicuum. Tubum axilem tenuem

occupant fila longitudinaliter excurrentia, invicem revera parum distantia et, ni fallor, anastomosibus lateralibus cum proximis juncta. Strata exteriora parietem tubi ita constituti efficiunt.

Cystocarpiis ignotis vanum est de affinitate judicare. Harveyum et Kützingium genus Gelidio proximum credidisse adparet. Cum Gelidiorum formis habitu et structura quoque potissimum convenit.

1. W. SETACEA (*Harv. l. c. p.* 246) fronde dense cæspitosa capillari parce ramosa, ramis vix tenuioribus vagis, nunc adparenter dichotomis, nunc in fronde adparenter trichotoma oppositis, nunc sparsis, omnibus eximie patentibus, sphærosporiferis brevioribus juxta apices singulis aut subfasciculatis in pedicello tenuiore subclavatis. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 26.

Hab. ad oras Floridæ (Harvey! Melville!); ad insulas Indiæ occidentalis, Guadeloupe (Duchassaing!).

CXXXIII. PTEROCLADIA *J. Ag. Sp. p.* 482.

Frons anceps subcostata, pinnatim decomposita, stratis tribus contexta; fibris interioribus longitudinalibus densissime intertextis, oblique in cellulas majores rotundatas excurrentibus, exterioribus cellulis minoribus, in fila moniliformia verticalia conjunctis. *Cystocarpia* in alterutera pagina hemispherice prominentia, unilocularia, ad placentam parietalem, fibris plurimis cum tecto pericarpii junctam, gemmidia obovata, in filis elongatis terminalia, foventia. *Sphærosporæ* infra apices pinnarum inter fila moniliformia evolutæ, rotundatæ, cruciatim divisæ.

1. PT. LUCIDA (*R. Br. mscr.*) fronde decomposito-pinnata, pinnis linearibus, axillis sæpe fissis cicatricosis. *J. Ag. Sp. p.* 483. *Harv. Phyc. austr. tab.* 248. *Fucus lucidus R. Br. in Turn. Fuc. tab.* 238. *Gelid. lucidum Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 42.

Variat.:

α. frondium rachide lanceolato-lineari, pinnis fere planis, stipite vetusto in medio incrassato, margine plano alato, ab incrassata parte sæpe prolifero.

β. frondium rachide sublineari, pinnis in medio crassioribus subancipitibus, stipite vetusto incrassato subancipite.

Ad Novam Hollandiam occidentalem et australem! ad Novam Zelandiam.

CXXXIV. GELIDIUM *Lamour.* (mut char. et limit.) *J. Ag. Alg. med. p.* 101. *Sp. Alg. p.* 466.

Frons ex tereti anceps pinnatim decomposita, tribus fere stratis contexta; interiore fibris elongatis longitudinalibus sæpius densissime intertextis constante, exteriore cellulis rotundatis, interioribus nunc majoribus, verticalibus in fila brevissima moniliformia subconjunctis. *Cystocarpia* infra apices pinnarum in utraque pagina prominentia, bilocularia, ad dissepimentum longitudinale, fibris simplicibus cum pericarpio junctum, gemmidia obovata, in filis subsingula, foventia. *Sphærosporæ* infra apices pinnarum inter fila moniliformia evolutæ, rotundatæ, cruciatim divisæ. *(Mont. Fl. Alg. tab.* 16 *fig.* 6).

Quale Genus characteribus et limitibus l. c. descriptum fuit, tale hodie retinendum puto. Nova specie australi detecta, adparet frondem nunc esse filis interioribus densissime juxta-positis et concretis farctam et quam maxime firmam (in speciebus plurimis); nunc filis interioribus laxius dispositis, invicem vix concretis sed subdistantibus et anastomosibus hic illic junctis fere subtubulosam. Structuræ typus tamen in utrisque idem videtur; et diversitas pendeat gradu quo frondes interioribus filis farctæ fiant.

I. ACROCARPUS *fronde tereti parce et subvage ramosa, filis interioribus adproximatis at distantibus et anastomosibus invicem junctis; apicibus frondium incrassatis fertilibus.*

1. G. CRINALE *(Turn. Hist. tab.* 198) cæspite expanso, frondibus a filo primario repente erectiusculis circiter pollicaribus subvage parce ramosis, ramis teretibus simpliciusculis conformibus, sphærosporis in apicibus ramulorum subspathulato-incrassatis nidulantibus. *Gel. corneum var.*

crinale Auct. J. Ag. Sp. Alg. p. 470. *Acrocarpus lubricus et A. crinalis Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 32 et 33.

Hab. in mari mediterraneo et atlantico vicino.

Ducentibus innumeris formis Gelidii cornei quoque formas crinales ut varietates hujus speciei assumserunt plurimi. His Genus proprium condidit Kützing. Sit ut inter has aliæ sint Gel. cornei et aliarum specierum formæ reductæ; aliæ forsan species proprias constituant; hæ, ni fallor, modificatione levi structuræ differant. Cystocarpiis hucusque omnino ignotis hodie ægerrime dicitur, quænam sint inter ejusmodi formas species propriæ. Species numerosas depinxit Kützing (*l. c. tab.* 32—36).

2. G. LONGIPES *(J. Ag. mscr.)* cæspite hemisphærice pulvinato densissimo, frondibus a plexu radicali intricato quoquoversum radiantibus, inferne stipite elongato tenuissimo et subsimplici aut parcissime ramoso tereti constitutis, superne ramosis fasciculato-subfastigiatis, fasciculorum rachide pinnisque vage exeuntibus compressis ancipitibusve, sphærosporis apices clavatos occupantibus.

Hab. ad oras Novæ Zelandiæ (Berggren!).

Cæspites atropurpurei mollissimi pulvinato-hemisphærici, frondibus numerosissimis a plexu radicali intricato quoquoversum radiantibus, inferiore parte tenuissimis discoloribus fere lutescentibus, apicibus ramoso-fasciculatis intense coloratis. Stipites tenuitate crinali fere simplices manent et teretes, longitudine fere pollicari; infra apicem dilatantur et fiunt plus duplo crassiores, compressi aut ancipites et densius ramosi, fasciculos fere diceres heterogeneos, qui peripheriam fastigiatam cæspitum conficiunt. Horum ramorum inferiores fere dichotomi adparent et erectiusculi, superiores pinnas vage exeuntes et patentiores referunt. Pinnæ superiores clavato-dilatatæ sphærosporas numerosas cruciatim subdivisas continent. Cystocarpia frustra quæsivi.

3. G. VARIABILE *(Grev. mscr.)* fronde tereti filiformi, a filo primario repente erectiuscula, subvage parce ramosa, ramis simpliciusculis cylindraceis obtusis patentibus, sphærosporis in apice obtuso vix mutato paucis. *J. Ag. Sp. p.* 468. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 23. *Gigart. variabilis Grev.*

Hab. in mari Indico ad oras Hindostaniæ.

II. POLYCLADIA *fronde tereti pinnatim decomposita, filis interioribus adproximatis at distantibus et anastomosibus invicem junctis contexta.*

4. G. CAULACANTHEUM *(J. Ag. mscr.)* fronde filiformi teretiuscula 2—3pinnata, pinnis a basi pinnulatis, supremis infra rachidem supereminentem sensim brevioribus, mediis elongatis decompositis, inferioribus abbreviatis simpliciusculis aut demum subfasciculato-pinnulatis fructiferis, cystocarpiis lancoideis longius acuminatis, pinnulis sphærosporiferis obtusioribus oblongatis.

Hab. ad oras Novæ Zelandiæ Berggren!

Magnitudine plantæ et forma pinnularum aliquid habet Gigartinæ Chapmanni, ramificationis vero norma Gelidium prodit, et magnitudinem multo minorem si excipias a quibusdam formis G. australis parum differre videretur. Structura vero examinata, ab omnibus Gelidiis mihi cognitis diversa adparuit. Frons nimirum aquam avidius imbibens in medio subtubulosa, licet tubus sit filis numerosioribus occupatus; hæc fila adproximata tamen paulisper distantia et invicem anastomosibus juncta, adparenter fere inarticulata et hyphas fere æmulantia, transverse secta circulos minutos referentia. Sectione transversali per inferiorem partem frondis ducta, circuli hi quasi fasciculatim conjuncti: intercedentibus nempe filis oblique excurrentibus fila longitudinalia quasi fasciculatim colliguntur. Fila oblique excurrentia ejusdem cæterum formæ, fere inarticulata adparent. Stratum exterius constat cellulis brevioribus concretis, extimis endochromate colorato instructis subverticaliter seriatis. Diclinidia a pinnis pinnulisque inferioribus abbreviatis et ob rachides contractas subfasciculatim pinnatis formata, in media pinnula intumescentia, forma sublancoidea, stipite tenuiore suffulta et in acumen producta, nunc pinnella laterali binisve instructa. Dissecta monstrant structuram Gelidii. Fila sterilia quæ a placenta media ad fornicatum pericarpii tectum excurrunt, sunt basi simpliciuscula et longioribus articulis constituta; dein ramoso-anastomosantia et in fila moniliformia dichotoma, laxius quoque disposita, abeunt; hæc sensim densius ramosa et magis adproximata fila verticalia strati corticalis efficiunt. Ut frons sterilis filis laxioribus contexta, ita quoque pericarpium filis laxioribus concretum, structuram aliorum Gelidiorum bene explicat. In aliis speciminibus apices incrassatos pinnularum sphærosporiferos vidi, sphærosporasque cruciatim divisas.

III. GELIDIUM *fronde ancipite decomposito-pinnata, filis interioribus densissime farcta.*

* *Pinnis ipsis demum fertilibus.*

5. G. RIGIDUM *(Vahl in Naturh. Selsk. Skr. V. 2. p.* 46) fronde ancipite fusco-livida, apicibus sphacellatis, tri-quadri-pinnata, pinnulis teretiusculis elongato-subulatis, fertilibus

simplicibus clavæformibus infra apicem sphacellatum sphærosporas foventibus. *J. Ag. Sp. p.* 468. *Fuc. rigidus Vahl l. c. Fuc. spiniformis Lam. diss. tab.* 36 *fig.* 3 et 4. *Echinocaul. spinellum et Ech. ramelliferum Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 38 et 39.

In oceano calidiori atlantico, Indico et pacifico.

6. G. CORNEUM (*Huds. Angl. p.* 585) fronde ancipite, teretiuscula aut plana, purpurascente, 3—4dri-pinnata, pinnulis a basi angustiori dilatatis linearibns integerrimis acutiusculis aut sæpius obtusis, fertilibus simplicibus clavatis obovatisve sphærosporas plurimas foventibus, diclinidiis brevissime submucronatis. *J. Ag. Sp. p.* 469. *Grev. Alg. Brit. tab. XV. Harv. Phyc. Brit. tab.* 53. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 50 et 51. *Fucus corneus Huds. Turn. Hist. tab.* 257.

Variat.:

α. fronde erectiuscula ancipite vel plana, regulariter distiche pinnata, pinnulis obtusis, sphærosporis in pinnula clavata nidulantibus.

β. PRISTOIDES fronde erectiuscula latiori, ancipite vel plana, distiche pinnata, pinnulis acutiusculis, sphærosporis in pinnula clavata nidulantibus.

γ. HYSTRIX frondium ramis teretiusculis, undique pinnatis, pinnis simpliciusculis, acutis.

δ. ACULEATA fronde distiche pinnata, pinnulis divaricatis subulatis.

ε. CÆSPITOSA fronde pygmæa decumbente radicante, ramis erectiusculis complanatis parce pinnatis, sphærosporis in pinnula clavato-obovata nidulantibus. *Fuc. pusillus Stackh. Turn. Hist. tab.* 108. *Chondr. pusilla Grev. Crypt. Fl. tab.* 79. *Fuc. clavatus Lam. diss. tab.* 22 *fig.* 1—2.

Hab. in oceano atlantico, indico et pacifico.

Planta sæpe plurimis descripta varietatibus, quarum multas subdiversis nominibus apud *Kützing l. c.* depictas videas. Cfr. quoque *Ardissone Flor. Ital. II.* 1. *tab. III. fig.* 1—15.

7. G. FILICINUM (*Bory. Coqu. p.* 162) fronde a basi teretiuscula tri-quadri-pinnata superne ancipite, pinnulis a basi

angustiore dilatatis cuneato-linearibus margine crenato-inæqualibus, junioribus subserratis, fertilibus. . . . . *J. Ag. Sp. p.* 472.

In Oceano pacifico.

G. filicinum a Grunow ad Suhriam ducitur (*Novara p.* 82). Specimen qued l. c. decripsi, ex ipso Itin. de la Coquill. reportatum, mihi Gelidium videtur.

8. G. SERRULATUM (*J. Ag. Liebm. p.* 11) caulescens, caule ancipite inferne denudato, fronde tri-quadri-pinnata, pinnulis a basi angustiori dilatatis cuneato-linearibus, junioribus margine serrulatis, fertilibus simpliciusculis obovatis serratis sub-tortis crispisve, sphærosporas plurimas foventibus. *J. Ag. Sp. p.* 472. *G. serratum Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 62?

In mari Caribæo.

9. G. CARTILAGINEUM (*L. Sp. Pl. II. p.* 1630) fronde ancipite versicolore decomposito-pinnata, pinnis linearibus inter pinnulas subflexuosis, margine integerrimis, sphærosporis in pinnula crenata aut subdivisa plurimis, diclinidiis pinnula subdivisa apiculatis. *J. Ag. Sp. p.* 473. *Kütz. tab Phyc. Vol. XVIII tab.* 41. *Fucus cartilagineus L. Turn.. Hist. tab.* 124. *Gel. micropterum Kütz. l. c. tab.* 59? *G. rigidum Kütz. l. c. tab.* 44?

In Oceano indico a Japonia ad Cap. b. Spei ut videtur proveniens.

Varietas hujus pinnis setaceis nomine *Gel. Amansii Lamour.* apud Kützing. *l. c. tab.* 44 *et in Mart. Ost. Asiat. Tange p.* 118 enumeratur.

** *Sphærosporis in pinnellis propriis ciliiformibus, demum evolutis, provenientibus.*

10. G. AUSTRALE (*J. Ag. Bidr. Pl. Syst. p*, 30) fronde ancipite aut teretiuscula densius decomposita tri-quadri-pinnata, pinnulis a basi angustiore dilatatis linearibus aut cylindraceis integerrimis sæpius acuminatis, fertilibus fere propriam seriem formantibus simplicibus ciliiformibus, sphærosporiferis lanceolatis utrinque eximie attenuatis, diclinidiis evidenter mucronatis. *Gel. asperum Harv.* (non *Mert. et Ag.*).

Hab. ad Novam Hollandiam australem.

Gelidii cornei quibusdam formis ita habitu similis ut dubium sit an jure distinguatur. Fructus facilius in forma australi formantur et numerosiores proveniunt, quasi a propria serie pinnellarum formati, magis utrinque attenuati. A Gelidio aspero Mert. habitu facilius distinguatur. Utrum omnes formæ australes, Gel. corneo subsimiles, ad G. australe pertineant, an verum G. corneum quoque adsit, ægre dicitur.

11. G. GLANDULÆFOLIUM *(Hook. et Harv. Alg. Tasm. p.* 10) fronde ancipite filiformi 2—3 pinnata, pinnis basi nudiusculis superne subfasciculatim pinnulatis simplicibus furcatisve elongatis, sphærosporis in pinnellis propriis ciliæformibus clavatis simpliciusculis minutissimis nidulantibus. *J. Ag. Sp. p.* 474. *Harv. Phyc. austr. tab* 18! *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 45.

Ad Novam Hollandiam.

*** *Sphærosporis in pinnellis subpropriis decomposito-ramosis, sæpe demum glomeratis, provenientibus.*

12. G. SEMINUDUM *(J. Ag. Symb. I. p.* 17) fronde ancipite bitri-pinnata, pinnis basi nudis, supra medium pinnulatis, pinnulis simplicibus elongatis filiformibus, sphærosporis in pinnellis propriis decompositis minutis nidulantibus. *J. Ag. Sp. p.* 474. *Gel. cartilagineum Harv. Ner. Bor. Am. p.* 117?

Ad Peruviam.

13. G. ASPERUM *(Mert. mscr.)* fronde ancipite decomposito-pinnata, pinnis linearibus utrinque attenuatis subregulariter pinnulatis margine serrulatis, demum pinnellas proprias fructiferas, ramis lancoideo-clavatis compositas, minutissimas emittentibus. *J. Ag. Sp. p.* 475. *G. seminudum Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 42.

Ad Nov. Hollandiam.

A G. glandulæfolio non admodum diversa adpareat; est paulo densius pinnata ramulisque fructiferis subcompositis dignoscenda.

14. G. COULTERI *(Harv. Ner. Bor. Am. p.* 117) fronde ancipite 3—4dri-pinnata, pinnis majoribus compositis minoribusque simpliciusculis intermixtis, pinnulis linearibus margine sparsius dentatis, sphærosporiferis rachide incrassata lanceolatis, margine serrato-dentatis. *Gel. polyacanthum Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 64.

Ad Californiam.

15. G. LINGULATUM *(J. Ag. mscr.)* fronde ancipite 3—4di-pinnata, pinnis majoribus denudatis minoribusque simpliciusculis intermixtis linearibus, juvenilibus argute serratis, adultioribus margine sæpius longe denudata inæqualibus hic illic in pinnulas abbreviatas sphærosporiferas margine serrato-dentatas, demum dense decompositas, excrescentibus. *J. Ag. Bidr. Florid. Syst. p.* 30. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 65.

Ad littus Chilense.

16. G. SPINULOSUM (*J. Ag. mscr.*) fronde ancipite tri-quadripinnata, pinnis majoribus compositis minoribusque simpliciusculis intermixtis, pinnulis linearibus margine minute denticulatis, hic illic in pinnellas sub-proprias decompositas glomeratas, infra apices ramorum lancoideas, sphærosporis paucis fructiferas, excrescentibus. *Sph. corneus var. spinulosus Ag. Gel. spinulosum et G. Apiculatum Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 63. *Gel. microdon Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 64.

β. oxyacanthum frondibus mollioribus, ramis filiformibus, ultimis acutis.

In Oceano atlantico calidiore; var. ad Azoras.

Species inquirendæ.

GEL. ACROCARPUM *(Harv. mscr.)* fronde filiformi sursum planata dichotomo-decomposita subflabellata, segmentis supremis sæpius angustioribus.

Ad Ceylon et Friendly Islands.

Specimina a me visa nimium incompleta, quam ut judicium de hac specie ferre auderem. Sonder *Alg. Trop. Austr. p.* 26. G. acrocarpum ex Friendl. Isl. cum F. intricato Mert. (non Ag.) identicum dixit. Specimina Ceylon. plantæ Harveyanæ ab iis e Friendly Isl. diversa considerat. Grunow (*Fidsc. p.* 17) G. acrocarpum et G. repens *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 60 unam eandemque speciem referre dixit.

ACR. SPINESCENS *Kütz. J. Ag. Sp. p.* 476. *Tab. Phyc.* Vol. *XVIII tab.* 33.

ACR. GRACILIS *Kütz. J. Ag. ibm; Tab. Phyc. ibm tab,* 34.

ACR. RAMELLOSUS *Kütz. J. Ag. ibm; Tab. Phyc. ibm.*

GELID. INTRICATUM *Ag. J. Ag. Sp. p.* 477. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 35?

GEL. PARVULUM *Grev. in St. Hil. Voy. J. Ag. Sp. p.* 477.

GEL. MULTIFIDUM *Grev. J. Ag. ibm.*

GEL. DENTATUM *Kütz. J. Ag. ibm.*

GEL. MINIATUM *Kütz. J. Ag. ibm. Tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 58.

GEL. PANNOSUM *Grun. Fidsch. p.* 18.

G. MULTICORNE *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 66.

GEL. DIVARICATUM *Mart. Ost. As. Tang. p.* 30 *tab. VIII fig.* 4. Hongkong.

Obs. De Acrocarpi formis cfr. præterea quod Grunow (*Fidsch. p.* 18) habet.

CXXXV. SUHRIA *J. Ag. Alg. med. p.* 67. *Sp. Alg. p.* 478.

Frons plana costata, prolificationibus a costa et margine emergentibus decomposito-ramosa, stratis duobus contexta; interiori fibris elongatis longitudinalibus densissime intertextis, centralibus tenuioribus; exteriore cellulis rotundatis in fila brevissima verticalia moniliformia subconjunctis. *Fructus* in phyllis marginalibus siti. *Cystocarpia* in utraque pagina prominentia, bilocularia, ad dissepimentum longitudinale, fibris simplicibus cum pericarpio junctum, gemmidia obovata, in filis singula, foventia. *Sphærosporæ* inter fila moniliformia evolutæ, oblongæ, cruciatim divisæ.

1. S. PRISTOIDES (*Turn. Hist. Fuc. tab.* 39) fronde anguste-lineari, prolificationibus a costa et margine emergentibus

---

Genus mihi ignotum.

PORPHYROGLOSSUM *Kütz. Regensb. Flora* 1847. *p.* 775.

Phylloma cartilagineum firmum enerve, radice ramoso intricato affixum, utraque laminæ superficie carpocloniis numerosis foliaceis obsitum. Tetrachocarpia quadrigemina cruciatim divisa. Structura Chætangii.

1. P. ZOLLINGERI *Kütz. l. c. et Tab. Phycol. Vol. XIX tab.* 45. *J. Ag. Sp. p.* 463. e Java.

Ex habitu Genus Ptilophoræ proximum videretur.

decomposito-ramosa, margine denticulato, sporophyllis obovatis denticulatis sæpe tortis crispatisque *J. Ag. Sp. p.* 479. *Fucus pristoides Turn. l. c. Gel. pristoides Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 65.
Ad Cap. b. Spei.

2. S. VITTATA *(L. Syst. Nat. II p.* 718) fronde lanceolato-lineari, prolificationibus a costa et margine emergentibus decomposito-ramosa, margine integro demum phyllis fertilibus minutis obovato-linearibus subintegerrimis ciliato. *J. Ag. Sp. p.* 480. *F. vittatus L.; Turn. Hist. tob.* 64. *Gel. vittatum Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 66.
Ad Cap. b. Spei; ad Insulas Moluccas; ad littus Americæ australis.

Species inquirendæ.

SUHRIA JAPONICA *(Harv. Alg. Wright. n:o* 26). e Japonia.

S.? ZOLLINGERI *Sond. in Zolling; Grunow Novara p.* 82. *tab. X. fig.* 3 *a. b.* ex Java et ins. Nicobaricis. Valparaiso?
Habitus Cryptonemiam rigidam Harv. mire refert.

CXXXVI. PTILOPHORA *Kütz. Bot. Zeit.* 1847 *p.* 25. *J. Ag. Sp. p.* 480.

Frons plana costata, a margine distiche pinnata et prolificationibus squamæformibus, præcipue a costa pullulantibus, setisque microscopicis scabris nunc quoque muriculata, strata 3—4 fere diversa monstrans: medullare crassum fibris longitudinalibus angustis densissimis constitutum; intermedium internum cellulis amplioribus rotundatis, externum fibris elongatis densissime intertextis; corticale cellulis rotundatis verticaliter subseriatis. *Cystocarpia* in prolificationibus squamæ-formibus prolongatis et clavato-dilatatis evoluta, bilocularia, ad dissepimentum longitudinale, fibris simplicibus cum pericarpio junctum, gemmidia obovata, in pedicello longiori singula, foventia. *Sphærosporæ* in phyllis prolificantibus inter fila moniliformia evolutæ, oblongæ cruciatim divisæ.

Cognita fructificatione Gelidii proliferii Harv., cujus cum specie primum detecta Ptilophoræ structuram frondis omnino convenientem video, de affinitatibus generis nulla dubia manent. Genus Suhriæ affine suspicatus sum; detecti fructus affinitatem demonstrarunt.

1. PT. SPISSA (*Suhr. in Flora* 1840 *p.* 262) fronde decomposito-pinnata, prolificationibus squamæformibus a costa emergentibus, setisque hyalinis microscopicis scabra, pinnis linearibus patentissimis ala decurrente invicem junctis usque ad apicem costatis, margine undulato et denticulato crispatis. *J. Ag. Sp. Alg. p.* 481. *Kütz. tab. Phyc. Vol XIX tab.* 45.
   Ad Cap. b. Spei.

2. PT. PROLIFERA (*Harv. Trans Irish. Acad. Vol.* 22 *p.* 551) fronde decomposito-pinnata, prolificationibus squamæformibus a costa et superficie tota pinnarum adultiorum emergentibus scabra, pinnis lanceolatis erecto-patentibus pinnatifidis, rachide in adultioribus in costam latam mutata, juvenilibus ecostatis, laciniis patentibus ala angustiore sejunctis oblongis, margine subintegerrimis. *Gelidium proliferum Harv. l. c. Phycol. austr. tab.* 204. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 25.
   Nov. Holl. occidentalis.

Sphærosporas in phyllis minutis prolificantibus incrassatis circumcirca fere evolutas vidi.

Ordo XVII. HYPNEACEÆ.

Algæ inarticulatæ, filis elongatis cellulisve brevioribus in frondem conjunctis constitutæ. Cystocarpia fronde immersa aut intra pericarpium externum excepta, nucleum compositum foventia; nucleoli nullo adparenti ordine dispositi, adparatu placentari reticulatim ambiente locellos rotundato-angulatos cellulæformes circumscribente. Fila gemmidiifera a parietibus locellorum fasciculatim egredientia, centrum versus loculi convergentia, singula invicem libera articulata parce ramosa, in articulis terminalibus ramulorum gemmidia singula pyriformia generantia. Sphærosporæ (sæpius) zonatim divisæ.

Quoad dispositionem organorum cystocarpii a cæteris Desmiospermeis Hypneaceæ abludunt; nucleus nimirum evidentius compositus, nucleolis in loculis minutis cellulæformibus exceptis, adparatu placentari nucleolos singulos circumambiente separatis. A parietibus loculorum circumcirca exeunt fasciculi sparsiores filorum prægnantium, qui intra eundem loculum plus minus numerosi, quasi nucleolum proprium, a proximis adparatu placentari separatum, constituunt. Si tantum hanc dispositionis normam respicias, Hypneaceas Gigartineis proximas crederes. Fila autem gemmidiifera in Hypneaceis invicem libera et in articulis terminalibus ramulorum gemmidia singula generantia. In Gigartineis, intra loculos, gemmidia conglobata et muco invicem cohibita generantur. Ipsa fila gemmidiifera ad eundem typum ac in Gelidieis confecta mihi adparuerunt; sunt vero in inferiore parte nunc minus composita, pedicellum simplicem mentientia (Hypneæ sp.), cujus in apice abruptius incrassato gemmidium pyriforme

provenit; nunc pariter ac in cæteris Desmiospermearum ordinibus articulata et ad articulos ramulosa, in articulis terminalibus ramulorum gemmidia obovata generantia (Ectoclinium).

Hypneaceæ, quales hoc loco circumscribuntur, sunt invicem ita diversæ ut a Generibus axi monosiphonio articulato intra frondem subtubulosam instructis ad Genera axi celluloso constituta — tamen cellula centrali sæpius dignoscenda — adscendant.

Disponantur:

TRIBUS I. ENDOCLADIEÆ fronde subtubulosa, axi monosiphonio articulato tubum percurrente, ramis ab axi egredientibus stratum periphericum contiguum tubulosæ frondis sustentantibus; nucleolis paulo distantioribus in nucleum compositum minus conniventibus.

Fronde evidentius tubulosa aculeata . . . . CXXXVII. ENDOCLADIA.
" " " *molliore* . . . . ? CXXXVIII. GATTYA.

TRIBUS II. HYPNEÆ fronde cellulosa solida, nucleo evidentius composito.

Strato medullari cellulis subdiversis (angustioribus), in cellulas exteriores sensim abeuntibus, constituto.

Pericarpio supra frondem sensim eminente . . CXXXIX. HYPNEA.
" *externo subproprio* . . . . CXL. RHODODACTYLIS.

Strato medullari filis angustioribus inter cellulas magnas strati medii excurrentibus constante.

Sphærosporis fronde vix mutata immersis . . CXLI. ? DASYPHLÆA.
CXLII. MYCHODEA.
" *in soris externis nematheciosis* . CXLIII. ECTOCLINIUM.

CXXXVII. ENDOCLADIA *J. Ag. in Linnæa* 1841. *Sp. Alg. p.* 236. *Acanthobolus Kütz. Acanthocladia Rupr.*

Frons teretiuscula ramosissima aculeata cartilaginea, quasi filis in frondem coalescentibus contexta, nempe axi monosiphonio articulato, ramisque ab eo verticillatim egredientibus di-polychotomis fatigiatis, extrorsum monilifor-

mibus et stratum periphericum frondis formantibus, muco solidescente conjunctis, constituta. *Cystocarpia* in fronde intumescente formata, intra pericarpium filis verticalibus constitutum clausum nucleolos plurimos, inter fila reticulatim ambientia suspensos, gemmidiis oblongo-angulatis paucis farctos, foventia. *Sphærosporæ* in nematheciis externis . . . .

In Endocladiæ specie *(Acanth. hamulosa Rupr.)* demum cystocarpia bene evoluta observare mihi contigit, quæ hoc Genus ad viciniam Hypneæ sine dubio revocant. Cystocarpia hujus in ramulis superioribus infra apicem inflatis et apice sterili, ramoso aut simplici, at spinuloso — fere vesiculam coronatam Cystoseiræ myricæ revocante — coronatis, obveniunt ramo sterili fere duplo crassiora. Axis frondis centralis cystocarpium percurrit, velut fila longitudinalia, ab axi inferne separata et in arcum ad eundem superne revertentia, interjecto spatio tum interiore (inter axem et fila longitudinalia), tum exteriore (inter fila et stratum externum), quod filis transversalibus articulatis et geniculatim flexis anastomosantibusque occupatur. Hæc fila ubicumque gemmidiifera, gemmidiis nempe quasi a ramulis minutis filorum transformatis. Fila itaque vicibus placentæ multiplicis circumcirca ambientis funguntur; gemmidia quoquoversum flexa — fere diceres ut brachia in telegraphis quondam usitatis opticis — spatia filis interjecta occupant. Gemmidia sunt clavata aut obovata, aut mutua pressione omnium plus minus angulata, nulla cellula ambiente aut gelatina invicem cohibita. Quæ tota structura quantum cum ea Hypneacearum congruit, patet. Alia specimina nematheciis instructa vidi, at in his nullas sphærosporas detegere valui. *J. Ag. Bidr. Florid. Syst. p.* 32.

1. END. MURICATA *(Post. et Rupr. Ill. p.* 16) fronde in cæspites pulvinatim expansos effusa, nana vage ramosissima, ramis superne adproximatis divaricatis subulatis et minute spinulosis, spinulis simplicibus acutis homogeneis, deorsum nullis aut in ramulos mutatis, cystocarpiis verrucas laterales in ramulo formantibus. *J. Ag. Sp. p.* 237. *Gigartina muricata Post. et R. l. c.*

Insula Sitcha et Vancouver.

2. END. VERNICATA *(J. Ag. Symb. cont. p.* 449) fronde in cæspites pulvinatim expansos effusa, minuta vage ramosissima, ramis superne adproximatis divaricatis minute spinulosis, spinulis subheterogeneis sparsioribus, superioribus muriculatis subcompositis, inferioribus simpliciusculis, in ima fronde obsoletis, cystocarpiis . . . . *J. Ag. Sp. p.* 237. *Acanthobolus Brasiliensis Kütz. tab. Phyc. Vol XVIII tab.* 9.

Ad Brasiliam.

3. END. HAMULOSA *(Rupr. mscr.)* fronde in cæspites pulvinatim expansos effusa, minuta vage ramosissima, ramis superne adproximatis divaricatis minute spinulosis, spinulis subheterogeneis dense seriatis fere ad imam partem frondis descendentibus, superioribus muriculatis subcompositis, cystocarpiis ramulorum basin occupantibus ellipsoideis, ramuli apice sterili muriculato coronatis. *Acanthocladia hamulosa Rupr. in Hb.*

Hab. ad Insulam Vancouver.

Ramus capsuliferus fere ramulum Cystoseiræ myricæ refert.

Species inquirendæ.

END. COMPLANATA *Harv. Alg. Wright. n:o* 37. e Japonia.

END. RIGENS *Grun. Fidsch. Alg. p.* 11. *Gelid. rigens Mart. Ostas. Exp. p,* 118. *sec. Grun. l. c.*

CXXXVIII? GATTYA *Harv. in Trans. Ir. Acad. Vol.* 22 *p.* 555. *Phyc. austr. tab.* 93.

Frons teretiuscula distiche et alterne pinnatim decomposita, vix gelatinosa, tubulosa, filis articulatis tota contexta, nempe axi monosiphonio articulato ramisque ab eo verticillatim egredientibus di-polychotomis fastigiatis; articulis terminalibus in stratum cellulosum continuum periphericum frondis coalescentibus. *Fructus* . . . .

Plantæ minutæ, ad aliis algas repenti, structura peculiari donatæ, novum genus condidit Harvey, quod fructu adhuc ignoto affinitate dubium manet. Fide structuræ Gloiopeltidi et Pikeæ ex una parte, Endocladiæ aut Caulacantho ex altera

affine videretur; ramificationis norma et habitu externo ab his omnibus sat diversum et fere magis Ptilocladiam referens. A Harvey Catenellæ proximum interea disponitur.

1. G. PINNELLA *Harv. l. c. Phyc. austr. tab.* 93! *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 57.
Ad Novam Hollandiam occidentalem.

Planta a surculo repente vix pollicaris, distiche pinnata, quasi pinnatifida, pinnis eodem modo compositis aliisque simplicibus, dimidiam lineam vix longis a latiore basi paulisper attenuatis, obtusiusculis constans.

CXXXIX. HYPNEA *Lamour. Ess.; J. Ag. Sp. p.* 438.

Frons filiformis teretiuscula virgato-ramosissima aut plus minus divaricato-ramulosa, stratis fere tribus contexta; strato medullari cellulis elongatis angustis, in juvenili subsingulis centralibus; intermedio cellulis oblongis angulatis; peripherico cellulis minoribus verticalibus, subsingula serie dispositis, constante. *Cystocarpia* intra pericarpium hemisphæricum clausum nucleolos plurimos, in filis laxe extensis suspensos, globulosos, gemmidiis rotundatis a puncto centrali quoquoversum radiantibus dense stipatis constitutos, foventia. *Sphærosporæ* in ramulis evolutæ, plurimæ in soros nematheciosos collectæ, oblongæ, zonatim divisæ. *(Kütz. Phycol. tab.* 60 *fig. IV; Harv. Ner. austr. tab. XLIX).*

I. VIRGATÆ. *Frondes steriles cæspitosæ virgato-ramulosæ, ramulis adultioribus basi constrictis; sporigeræ conformes, in ramulis siliquosis, basi attenuata sterili pedicellatis, sphærosporas foventes; capsuligeræ divaricato-ramosissimæ.*

1. H. CERAMIOIDES *(Kütz. Sp. Alg. p.* 759) cæspitosa virgatim ramosa, ramis filiformibus, principalibus apice elongato nudo subrecurvis mox erectis, ramulis quoquoversum egredientibus adscendenti-patentibus utrinque attenuatis, sporiferis siliquæformibus lanceolato-linearibus strictis, basi attenuata sterili pedicellatis. *J. Ag. Sp. p.* 441. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 23.
Cap. b. Spei.

2. H. MUSCIFORMIS *(Wulf. in Jacqu. Coll. III. p.* 154) cæspitosa virgatim ramosa ramis filiformibus, principalibus infra apicem incrassatis circinato-incurvis, nudis aut extrorsum ramulosis, ramulis inferne quoquoversum egredientibus patentibus demum utrinque attenuatis, sporiferis siliquæformibus lanceolato-rostratis, basi attenuata sterili pedicellatis, capsuliferis spinescentibus divaricato-ramosis. *J. Ag. Sp. p.* 442. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 19. *Fucus musciformis Wulf. l. c. Turn. tab.* 127.
In Oceano calidiore atlantico, Indico et australi.

3. H. EPISCOPALIS *(Hook. et Harv. Alg. Tasm. n:o* 64) cæspitosa virgatim ramosa ramis filiformibus, principalibus rectiusculis, lateralibus sæpe infra apicem incrassatis recurvato-uncinatis, ramulis quoquoversum egredientibus utrinque attenuatis, sporiferis siliquæformibus pedicellatis rostratisque, capsuligeris simpliciusculis fusiformibus. *Harv. Phyc. austr. tab.* 23. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 30. *H. ceramioides var. uncinata Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 24.
Nov. Hollandia et Tasmania.

4. H. NIGRESCENS *(Grev. mscr.)* cæspitosa virgatim ramosa, ramis extra cæspitem parum porrectis apice brevius denudato-attenuatis rectiusculis, ramulis quoquoversum egredientibus patentibus utrinque attenuatis, sporiferis conformibus supra constrictam basem mox tumidis, apicem versus sensim longius acuminatis, capsuliferis spinescentibus divaricato-ramosis. *J. Ag. Sp. p.* 443.
Litt. Hindostaniæ.

5. H. RAMENTACEA *(C. Ag. Sp. p.* 354) elongata virgato-ramosa, ramis apice brevius denudato rectiusculo terminatis, ramulis quoquoversum egredientibus erecto-patentibus utrinque eximie attenuatis lanceolato-fusiformibus, fructiferis . . . . *Chondria? ramentacea C. Ag. l. c. Hypnea sp. Harv. Alg. austr. exsicc. n:o* 340.
Nov. Hollandia occident. et australis.

6. H. ARMATA *(Mert. mscr.)* elongata corymbifera, ramis corymborum vigato-ramulosis apice longe producto recto

nudiusculis, ramulis quoquoversum egredientibus patentibus basi ramellosis demum utrinque attenuatis, sporiferis conformibus supra basem attenuatam mox fertilibus incrassatis, capsuliferis. . . . . *Fucus armatus Mert. Hypnea armata J. Ag. Sp. p.* 444. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 30?

Cap. b. Spei.

7. H. SPICIFERA *(Suhr. Eckl. n.* 41) elongata virgato-ramosa, ramis sterilibus nudiusculis, fertilibus ramulosis apice longe producto recto nudiusculis; ramulis subunifariam egredientibus, plurimis introrsis; sporiferis siliquæformibus, simplicibus ramosisve, basi attenuata sterili pedicellatis; capsuliferis spinescentibus divaricato-ramosis. *J. Ag. Sp. p.* 445. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 29. *Gracilaria spicifera Suhr. l. c. tab. II fig.* 14! *Hypnea spicigera Harv. Ner. austr. tab.* 49! *H. chordacea Kütz. ibm.? H. Harveyi Kütz. ibm tab.* 28?

Cap. b. Spei.

8. H. FLAGELLIFORMIS *(Grev. mscr.)* elongata virgato-ramosa, ramis sterilibus nudiusculis, fertilibus densissime subtomentoso-ramulosis vermicularibus apice producto recto nudiusculis, ramulis quoquoversum egredientibus patentissimis, sporiferis . . . . , capsuliferis spinescentibus simplicibus aut divaricato-ramosis. *J. Ag. Sp. p.* 446.

Litt. Hindostaniæ.

II. SPINULIGERÆ. *Frondes steriles intricato-cæspitosæ, ramis patentibus alterne ramosæ, ramulisque subulatis, a basi latiore acuminatis, obsitæ; sporiferæ conformes in ipsa basi aut media parte ramulorum intumescente sphærosporas gerentes.*

9. H. SETICULOSA *(J. Ag. mscr.)* intricato-cæspitosa alterne ramosa, ramis extra cæspitem parum porrectis per totam longitudinem seticulosis, apice vix denudato rectiusculis, seticulis quoquoversum egredientibus horizontalibus a basi latiore longissime in acumen setaceum flexum attenuatis, demum fertilibus supra medium siliquose inflatis, siliquis

lanceolatis rectis. *J. Ag. Sp. p.* 446. *H. charoides Auct. Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 22.

Nov. Holland. et Tasmania.

10. H. HAMULOSA (*Turn. Fuci tab.* 79) intricato-cæspitosa alterne ramosa, ramis extra cæspitem parum porrectis, per totam longitudinem spinulosis, apice vix denudato rectiusculis, spinulis quoquoversum egredientibus subhorizontalibus a basi latiore acuminatis rigidis, fertilibus ramosis infra apices siliquose inflatis, siliquis brevissimis acuminatis. *J. Ag. Sp. p.* 447.

Mare Rubrum et Indicum; Cap. b. Spei.

11. H. RISSOANA (*J. Ag. Alg. med. p.* 150) intricato-cæspitosa alterne ramosa ramis extra cæspitem parum porrectis, in inferiore parte sparse spinulosis, apice rectiusculis subdenudatis, spinulis quoquoversum egredientibus subhorizontalibus, plurimis simplicibus a basi latiore acuminatis, sporiferis minoribus ovato-acuminatis supra basem constrictam mox incrassatis apice sterili brevissimo apiculatis. *J. Ag. Sp. p.* 448. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 19.

Mar. mediterraneum et Adriaticum.

12. H. DIVARICATA (*Grev. Syn. p.* 59) intricato-cæspitosa alterne ramosa, ramis extra cæspitem parum porrectis, per totam longitudinem spinulosis apice subdenudato rectiusculis, spinulis quoquoversum egredientibus, superioribus subsecundatis patentibus simplicibus compositisve, a basi latiore acuminatis, sporiferis conformibus basi tumida fertili sessilibus, capsulis ad ramulos divaricatos aggregatis. *J. Ag. Sp. p.* 448. *(excl. syn.) H. alopecuroides Kütz. l. c. tab.* 22.

Sinus mexicanus. An eadem ad insul. Mascarenas?

Hypn. divaricata Harv. ex australasia est mihi H. cenomyce.

13. H. CORNUTA (*Lamour. mscr*) cæspitosa alterne ramosa, ramis extra cæspitem parum porrectis, per totam longitudinem laxe spinulosis apice subdenudato rectiusculis, quoquoversum egredientibus patentibus, aliis simplicibus a basi latiore acuminatis rigidis, aliis stellulæformibus

vivide rubris, capsuligeris rectis spinulis simplicibus obsitis. *J. Ag. Sp. p.* 449. *H. Hippuroides Kütz. l. c. tab.* 21? In atlantico calidiore; an eadem in mari Chinensi?

13. H. VALENTIÆ (*Turn. Hist. tab.* 78) cæspitosa alterne ramosa, ramis extra cæspitem parum porrectis, per totam longitudinem densissime spinulosis apice subdenudato rectiusculis, spinulis quoquoversum egredientibus horizontalibus, plurimis simplicibus a basi latiore acuminatis rigidis, aliis stellulæformibus vivide rubris, fructibus . . *J. Ag. Sp. p.* 450.

Mare rubrum (et Ocean. Indicus?).

An spec. prioris e mari Indico ad hanc transferenda?

15. H. NIDIFICA (*J. Ag. Sp. p.* 451) intricato-cæspitosa late expansa divaricato-ramosissima ramulisque conformibus divaricato-ramulosis obsita, ramis hic illic glomerulatim congestis, aliis laxioribus extra glomerulos emergentibus corymbosis, fertilibus densius ramulosis, ramulis quoquoversum egredientibus patentissimis plurimis ramellosis, sporiferis supra basem tumidis apiculo simplici aut ramoso terminatis, capsuliferis divaricato-ramosissimis.

Ocean. pacific. ad insulas Sandwich.

16. H. CERVICORNIS (*J. Ag. Sp. p.* 451) intricato-cæspitosa subdecumbens, divaricato-ramosissima ramulisque conformibus divaricato-ramulosis obsita, ramis fertilibus extra cæspitem porrectis densius ramulosis, ramulis quoquoversum egredientibus patentissimis, plurimis ramellosis, sporiferis supra basem tumidis apiculo simplici aut ramoso terminatis, capsuliferis conformibus. *H. spinella Kütz. l. c. tab.* 26.

Sinus mexican. et insul. Indiæ occidentalis. — An eadem ex Mauritio?

III. PULVINATÆ. *Frondes steriles pulvinatim expansæ intricato-ramosissimæ, ramis concretis cohærentes; fertiles extra pulvinar emergentes invicem liberæ.*

17. H. CENOMYCE (*J. Ag. Sp. p.* 452) cæspitibus sterilibus intricato-ramosissimis, ramis concretis cohærentibus, aliis nunc e cæspite emergentibus paniculatis divaricato-ramo-

sissimis, demum subcorymbosis, ramulis quoquoversum egredientibus divaricato-ramellosis, inferiorum ramellis submonstrose coalescentibus inflatis abbreviatis incurvisque sphærosporiferis. *H. divaricata Harv.! (nec J. Ag.) an Sonder et Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 25?

Nov. Hollandia.

18. H. SPINELLA (*C. Ag. Sp. p.* 323) frondibus sterilibus pulvinatis intricato-ramosissimis, ramis concretis, ramulis subulatis; fertilibus . . . . *J. Ag. Sp. p.* 453. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 26.

India occidentalis.

19. H. PANNOSA (*J. Ag. Alg. Liebm. p.* 14) frondibus sterilibus pulvinatis intricato-ramosissimis, ramis concretis, extimis conicis acuminatis; fertilibus extra pulvinar emergentibus invicem liberis, basi nudiusculis, supra medium ramoso-pyramidatis ramis crassis obtusiusculis, sporiferis basi subunilateraliter verrucosis et infra apicem siliquosis soros singulos pluresve gerentibus. *J. Ag. Sp. p.* 453. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 27.

Sin. Mexicanus; an eadem in Oceano Indico?

20. H.? HORRIDA (*Ag. Sp. Alg. p.* 322) frondibus sterilibus pulvinatim expansis intricato-ramosissimis, ramis concretis ubicumque muriculato-horridis, extimis superne subdilatatis decomposito-spinosis, spinis divaricatis conicis acutissimis. *J. Ag. Sp. p.* 454.

Insula Mauritii.

Species inquirendæ.

H. RIGENS *Sond.;* ex descriptione cum H. episcopali ad unguem convenire videtur.

H. CYSTOCLONIOIDES *Sond.;* H. episcopali proxima, si non identica?

H. ECKLONI *Suhr.;* H. musciformi proxima, e cap. b. Spei.

H. SETACEA *Kütz.* sec. sp. in Hb. LeNorm. H. musciformi proxima.

H. SECUNDIRAMEA *Mont. Cent. III. n.* 66. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 31. *J. Ag. Sp. p.* 455. Ex antillis.

HYPNEA? SPONGIÆFORMIS *Zanard. Icon. tab.* 92. ex Adriatico.

H.? SETACEA *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 31. e Cayenne.
H. VAGA *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 23. e Nova Caledonia.
H. RUGULOSA *Kütz. ibm tab* 27. e freto Torres; an Gracilaria?
H. CONFERTA *Kütz. ibm tab.* 28. an Cordylecladia?

CXL. RHODODACTYLIS *J. Ag. mscr. Chondriæ sp. Harv.*

Frons teretiuscula supra caulem trunciformem in ramulos tenues filiformes patulos divisa, intra corticem subpolysiphonia, cellulis nimirum 5 circa centralem angustiorem in orbem dispositis æque-longis, cellulisque exterioribus brevioribus, in corticales minores abeuntibus contexta. *Cystocarpia* intra pericarpium ovatum, carpostomio apertum, nucleum nucleolis plurimis compositum foventia; nucleoli inter fila anastomosantia nuclei suspensi, globosi, gemmidiis rotundatis a puncto centrali quoquoversum radiantibus dense stipatis, invicem subliberis, constituti. *Sphærosporæ* . . . .

Quæ hujus generis typica consideratur planta sub nomine Chondriæ rubræ in *Phyc. australi sub tab.* 280 descripta, et icone, pro parte saltem eximia, illustrata fuit. In collectionibus autem adhuc paucis observata, nec quoad veram affinitatem dubiis libera. Ex specimine, quod Harveyo debeo et ipsius manu nomine Chondriæ? rubræ inscriptum, credere licet eum quoque de affinitate dubitasse. In Phycologia australi agnovit se primum Rytiphleæ speciem considerasse, demum observatis cystocarpiis et suadente forma fusiformi ramulorum Chondriam putavit. Attamen in hoc genere speciem ab omnibus facile distinctam consideravit, et tantum coloris quandam congruentiam cum Ch. clavata prodere dixit. Credere forsan licet eum ramulis fusiformibus et cystocarpii forma ovata ita de affinitate cum Chondria convictum fuisse, ut ipsius nuclei structuram penitiorem examinare neglexerit; nec enim nuclei structuram penitiorem analysi illustravit, nec credere licet cystocarpia ab ipso nomine Keramidii designata fuisse, si penitiorem structuram observaverit.

Pauca quædam cystocarpia observanda habui. Sectione tenui facta nucleum fere Hypneæ videre credidi. Cystocarpium

limbo tenui hyalino cingitur; hujus limbi in planta sterili dissecta vix adest indicium. Cellularum seriebus pluribus, quarum interiores saltem evidentius concentricæ et paulo longiores sunt quam extimæ, pericarpium crassiusculum confectum est; apice expanditur in carpostomium parum productum, canali angusto ab apice pervio ad nucleum ducente. Nucleus, nisi sectione admodum tenui observatur, sat inordinate conglomeratus appareat, ut fere in icone Harveyana. Sin sectione satis tenui conspiciatur, nucleolis numerosis constare videtur; nucleoli separantur filis anastomosantibus a basi cystocarpii ad tectum pericarpii extensis: in areis minutis, quæ reticulo filorum anastomosantium separantur, nucleoli singuli fero in medio suspensi adsunt, gemmidiis singulis aut paucis majoribus magis maturis, aliisque pluribus minoribus fere quoquoversum radiantibus constantes. Patet ejusmodi compositionem nuclei longe differre a structura Keramidii, cujus gemmidia a basali placenta radiantia pyriformia et stipitata in Chondrieis et Rhodomeleis omnibus parum discrepant. Consimilis cum *Ch. rubra* vero adest dispositio tum in Gigartineis quibusdam, quorum nucleoli tamen structura penitiore omnino differunt, tum in Hypnea et Generibus huic proximis, quæ gemmidiis invicem subliberis præterea congruentia videntur. Si igitur structuram ita rite viderim, apparet Chondriam rubram ad Hypneaceas esse transferendam. Cum Hypnea congenericam esse vix tamen crediderim, habitu nimium abludente, et carpostomio præsente, gradum evolutionis superiorem forsan indicante. Ramuli fusiformes tamen nec Hypneis alieni, nec structura frondis admodum diversa. Nostra specimina abundant granulis amylaceis, intra cellulas coacervatis. Hinc dissecta fronde structura polysiphonia admodum conspicua fit. Pars inferior incrassata frondis præcipue evolutione strati corticalis orta videtur; stratum nimirum internum in hac parte, quod decompositione partis interioris polysiphoniæ ortum putarem, non admodum increvit; at hoc cingitur inferne strato amplo cellularum exteriorum, cujus superne vix nisi in ipso strato corticali adest analoga pars. Sphærosporæ nondum observatæ; detectæ alias differentias forsan præbeant.

Præter Chondriam rubram, aliam speciem Harveyanam, adhuc minus cognitam ad novum Genus refero. Hujus nimi-

rum structuram consimilem vidi in fragmento speciminis, quod Harveyo debeo. Fructus hujus a nemine observati.

1. RH. RUBRA *(Harv. Phyc. austr. tab.* 280) fronde supra caulem trunciformem in ramulos multo tenuiores filiformes patulos quoquoversum egredientes divisa, ramulis subfusiformibus utrinque longius attenuatis, fertilibus cystocarpia hemisphærico-ovata, a superficie verticalia, sessilia gerentibus.

Hab. ad littus occidentale Novæ Hollandiæ.

Planta pedalis videtur, sanguineo-purpurea, inferne pennam corvinam et quod superat crassa. superne in ramulos tenues filiformes sensim abiens. Rami minores exsiccati articulati adparent, articulis diametro æqualibus.

2. RH. BULBOSA *(Harv. Fl. Tasm. II. p.* 207) fronde a basi ramosa, ramis primariis basi incrassato-bulbosis, bulbo oblongo solido, sursum filiformibus alterne decompositis, secundariis ramulisque quoquoversis sparsis obtusis basi attenuatis.

Hab. ad oras Tasmaniæ.

Frons 3—4pollicaris, a basi ramosa, coccinea, habitu Rhabdoniæ. In ramulis quendam articulationis speciem se vidisse dixit Harvey; ipse transversali sectione per basem incrassatam facta structuram Ch. rubræ observare credidi. Cæterum vero in planta parum cognita fructus adhuc ignoti.

CXLI. DASYPHLÆA *Mont. prodr. Phyc. ant. p.* 8.

Frons gelatinoso- membranacea teretiuscula subtubulosa brevissimis pilis inarticulatis hyalinis obsita, stratis tribus contexta; medullari filis elongatis longitudinaliter excurrentibus tubum interiorem percurrentibus; intermedio cellulis diametro multo-majoribus rotundatis in stratum concretis; corticali cellulis in fila verticalia evolutis constante. *Cystocarpia* . . . . *Sphærosporæ* in verrucis superficialibus, filis radiantibus constitutis, inter fila dispositæ, sparsæ zonatim divisæ.

Comparatis descriptionibus et analysibus a Montagneo et Kützingio, qui specimen authenticum examinavit, datis Genus Montagnei Mychodeæ proximum suspicor, et a Dasyphlæa Har-

veyi revera longius distinctum (cfr. quæ de Nizzophlæa dixi). Mihi nullum specimen plantæ Montagnei videre licuit.

1. D. INSIGNIS *(Mont. Prodr. l. c.)* fronde setis microscopicis obsita vage decomposita, teretiuscula ramis utrinque attenuatis, terminalibus acutis. *Mont. Voy. Pol. Sud. p.* 102. *tab.* 8 *fig.* 3. *Kütz. Tab Phyc. Vol. XVIII tab.* 18. *J. Ag. Sp. p.* 215.

In mari Novæ Zelandiæ.

CXLII. MYCHODEA *Harv. in Lond. Journ. VI. p.* 407. *Acanthococcus J. Ag, Sp. p.* 434 *(quoad charact. et excl. sp.) et Lecithites J. Ag. Sp. p.* 635.

Frons carnosa aut gelatinosa, teretiuscula aut fere plana, stratis tribus contexta: medullari filis elongatis dichotomis et anastomosantibus, arcuatim inter cellulas strati medii magnas rotundatas excurrentibus; corticali cellulis in fila verticalia evolutis constante. *Cystocarpia* frondi immersa aut hemisphærice lateraliter prominula, intra pericarpium clausum nucleolos plurimos foventia; nucleoli filis reticulatim ambientibus circumscripti, intra spatium rotundato-angulatum gemmidia circumcirca ab ambientibus filis egredientia pyriformia, singula stipite affixa, excipientes. *Sphærosporæ* frondi immersæ sparsæ zonatim divisæ.

Ignoto mihi adhuc fructu in typica specie Acanthococci, characteres generis ad speciem, quam unicam fructiferam examinaveram, in Spec. Alg. exaravi. Pluribus speciebus Mychodeæ dein cognitis, adparuit unam esse cum nostro Ac. aciculari identicam; et characteres Acanthococci nostri ita revera ad Mychodeam esse transferendos. Species typica Acanthococci, quam postea examinare licuit, nuclei structura non parum differre mihi visa est. — Aliud genus nostrum, habitu et paulisper structura alienum, species intermediæ cum Mychodea conjungendum suadent. Harvey quoque his duo habet genera, unum Acanthococcum, cui characteres Mychodeæ rite expositos adjecit; alterum, Mychodeam, cui structuram cystocarpii haud bene naturæ congruentem tribuit.

An Genus Cystoclonio nimium affine foret, iterum iterumque dubitavi; nec sine hæsitatione characteribus allatis utrumque differre hodie assumsi.

In forma, quæ Mych. membranaceæ proxima videtur, pilorum adparatum admodum insignem vidi. Fila nimirum inter cellulas excurrentia cuticulam periphericam usque attingunt, ibique quasi nucleolo deplanato terminantur; ex hoc nucleolo fili microscopici singuli proveniunt. Ita per-evidens est cum Dasyphlæa Montagnei analogia. In eodem specimine ramos majores hic illic truncatos vidi, ramosque ex truncato apice novos provenientes, ut de sua planta memoravit Montagne. Sphærosporas zonatim divisas in strato subcorticali fere nemathecioso ramorum juniorum quoque vidi. De cellulis admodum magnis, quæ in Mychodea obveniunt, non loquitur Montagne; at hæ cellulæ sæpe parum conspicuæ in juvenili parte, et facilius dissolvuntur, si diutius pars dissecta submicroscopio servatur. In ejusmodi præparato fila conservantur diutius et conspiciantur facilius. His accedit Kützingium, qui specimen Dasyph. insignis a Montagneo datum acceperit, huic structuram Cystoclonii tribuisse; Cystoclonium revera habet structuram Mychodeæ simillimam; Dasyphlæa vero Harveyi structura gaudet, quam cum Cystoclonio comparare vix cuidam placuerit. Quæ omnia dicere debui, ut inspectione iterata adpareat utrum Dasyphlæa insignis sit species Mychodeæ, aut non obstantibus his omnibus cum Harveyano Genere Dasyphleæ tamen conveniret.

I. MYCHODEA *(Harv. partim) fronde tereti, cellulis strati medii permagnis, aquam avide bibentibus et facile expansis, strati corticalis filis abbreviatis fere cellulas per unicam seriem verticalem dispositas formantibus, cystocarpiis unilateraliter prominulis aut subimmersis, pericarpii parte plus minus expansa (demum aperta?) filis verticalibus constituta.*

1. M. TERMINALIS *(Harv. Alg. austr. exs. n.* 413) fronde tereti gelatinosa dichotomo-ramosissima, ramis quoquoversum egredientibus, ramulisque subclavatis obtusiusculis subpinnatim obsita, cystocarpiis infra apicem ramorum subspathulatum frondi immersis. *Mychodea terminalis Harv.*

l. c. Phyc. austr. tab. 200! *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 75. *Gigartina longipes Kütz. tab. Phyc. IX tab.* 84? *Mychodea Mallardiæ Kütz. ibid. XVI tab.* 77?
Nov. Hollandia austr. et Tasmania.

2. M. MEMBRANACEA *(Harv. Alg. Tasm. p.* 408) fronde tereti carnosa dichotome aut subpinnatim ramosissima, ramis quoquoversum egredientibus sensim attenuatis, cystocarpiis ramulum brevissimum fere totum occupantibus quasi a ramo hemispherice prominulis demum obtusis. *Mychodea membranacea Harv. l. c. Alg. austr. exs. n:o* 412. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 77 *).
Nov. Holland. et Tasmannia.

3. M. CARNOSA *(Harv. Alg. Tasm. p.* 408) fronde tereti carnosa dichotomo-ramosissima, ramis quoquoversum egredientibus sensim attenuatis, ramulis lateralibus minutis spinæformibus, cystocarpiis in inflata basi ramulorum nidulantibus hæmispherice prominulis ramulo oblique mucronatis. *Mychodea carnosa Harv. l. c. Phycol. austr. tab.* 142. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 76. *Acanthococcus acicularis J. Ag. Sp. p.* 436. *M. Muelleri Sond. in Linn.* (fide Harv.). *Gracilaria aculeolata Aresch.*
Nov. Hollandia et Tasmania.

II. LECITHITES *(J. Ag. Sp. p.* 635) *fronde teretiuscula compressa aut fere plana, exsiccatione collabens quasi distiche ramosa, cellulis strati medii majoribus aquam avide bibentibus et facile expansis, strati corticalis filis elongatis dichotome ramosis fastigiatis verticalibus.*

* *Fronde teretiuscula quoquoversum ramosa fastigiata ramulisque concrescentibus sæpe intricata, exsiccatione collabente et sæpe quasi costam immersam monstrante.*

4. M. PUSILLA *(Harv. Trans. Ir. Acad.* 22 *p.* 550) fronde nana teretiuscula carnosa quoquoversum parce ramosa dichotoma subfastigiata, ramulis sterilibus subulatis, fertilibus-

---

*) Acanth. subulatus *Pott. J. Ag. Sp. p.* 438. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 26. tantam habet cum Mychodea membranacea similitudinem ut eandem speciem facile haberem. An errore locus natalis: "mare canadense" ei tribuatur?

subclavatis infra apicem cystocarpia oblique immersa et apiculo ramuli mucronata gerentibus. *Dicranema pusillum Harv. l. c. et Alg. austr. exsicc. n:o* 313. *Acanthococcus pusillus Harv. Phyc. austr. tab.* 266.

Ora austr. Novæ Hollandiæ.

An hæc a M. fastigiata specie diversa?

5. M. FASTIGIATA *(Harv. Alg. austr. exs. n:o* 343) fronde teretiuscula carnosa quoquoversum ramosa dichotoma fastigiata ramulisque subulatis spinosula, nunc concrescentibus ramulis intricata, exsiccatione collabente et sæpe quasi costam immersam monstrante, cystocarpiis infra apices ramulorum subspathulatos oblique immersis, apice ramuli mucronatis. *Hypnea fastigiata Harv. l. c. et Phyc. austr. Syn. n:o* 457.

Ora meridion. Novæ Hollandiæ.

6. M. HAMATA *(Harv. Alg. exsicc. n:o* 415) fronde teretiuscula carnosa quoquoversum ramosa dichotoma ramulisque subulatis sæpe secundatim dispositis, falcatis aut hamatis invicemque concrescentibus intricata, exsiccatione collabente et quasi costam immersam monstrante, cystocarpiis a ramulo brevi proeminentibus, apice ramuli mucronatis. *Mychodea hamata Harv. l. c. et Fl. Tasm. p.* 323. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 76! *Acanthococcus Ewingii Harv. Phyc. austr. tab.* 141! *Lecithites rangiferinus J. Ag. Sp. p.* 636 (excl. Syn.).

Ora meridion. Nov. Hollandiæ et Tasmaniæ.

Hujus sunt sphærosporæ Generis!

** *Fronde compressa subdistiche pinnatim ramulosa.*

7. M. COMPRESSA *(Harv. Alg. austr. exs. n:o* 414) fronde gelatinoso-cartilaginea compressa dichotoma ramulisque elongatis simpliciusculis a margine subdistiche egredientibus pinnata, cystocarpiis infra apices ramulorum subpathulatos frondi immersis, obtuse apiculatis. *Mychodea compressa Harv. Phyc. austr. tab.* 201. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 75.

Litt. austr. Nov. Hollandiæ!

8. M. NIGRESCENS *(Harv. mscr.)* fronde crassiuscula cartilaginea compressa a margine distiche pinnata, ramulis elon-

gatis simpliciusculis a margine subdistiche egredientibus, cystocarpiis infra apices ramulorum subspathulatos frondi semi-immersis, obtuse apiculatis. *Acanthococcus? nigrescens Harv. mscr.*

Litt. austr. Nov. Hollandiæ!

9. M. DISTICHA (*Harv. Alg. austr. exsicc. n:o* 416) fronde carnosa ancipite lineari pinnatim decomposita, pinnis a margine egredientibus lanceolato-linearibus ad basin valde contractis, cystocarpiis. . . . . *Mychodea disticha Harv. l. c. Fl. Tasm. II. tab.* 192 *A. Mychodea chondroides Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 82?

Litt. Tasmaniæ.

*** *Fronde plana, lineari aut cuneatim dilatata, flabellatim expansa.*

10. M. FOLIOSA (*Harv. Alg. exs. n:o* 396) fronde carnosa plana dichotoma flabellatim expansa, segmentis linearibus aut subcuneatis, a margine aut sæpius intra marginem, nunc a disco prolifera, prolificationibus ligulæformibus ad basin eximie contractis, cystocarpiis infra apices rotundatos immersis, ad unam paginam magis prominulis. *Gymnogongrus foliosus Harv. l. c. et Phyc. austr. tab.* 194. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 62. *Euthora marginifera Aresch.*

Variat. *elata;* major et latior præcipue a margine foliosa: *Rhodophyllis sp. Harv. in Alg. austr. exs. n:o* 369.

Hab. ad oras austr. Nov. Hollandiæ.

Structura et fructu utroque præcedentibus proxima; immo an a M. disticha specie distincta sit, dubitare licet.

Species inquirendæ.

ACANT. OBTUSANGULUS *Harv. Phyc. austr. Syn. n:o* 462. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 17.

AC. GRACILARIA *Sond. Linn. XXV p.* 683.

AC. ADELPHINUS *Mont.* Cfr. species Ochtodis.

M. FASTIGIATA *Zanard. Phyc. Nov. n:o* 27. e Nova Hollandia.

M. HALYMENIOIDES *Zanard. ibm n:o* 28. Ins. Lord Howe.

CXLIII. ECTOCLINIUM *J. Ag. mscr.*

Frons ex ancipite plana, linearis et dentata, membranacea, inferne trichotoma, superne dichotoma atque dentibus

vage exeuntibus subdivisa, stratis fere tribus contexta: medullari, inferne costam formante, cellulis circa tubum axilem angustioribus, suo reticulo cellulas majusculas angulato-rotundatas strati medii cingentibus et demum in fila brevia verticalia strati corticalis excurrentibus. *Cystocarpia* in ramulis intumescentibus infra apicem immersa, intra pericarpium clausum nucleolos plurimos foventia; nucleoli filis reticulatim conjunctis separati, intra spatium rotundato-angulatum gemmidia circumcirca a filis egredientia, pyriformia, singula stipitata excipientes. *Sphærosporæ* in soris nematheciosis, supra paginam maculas sublineares formantibus, evolutæ, zonatim divisæ.

Plantæ distinctissimæ, et antea si quid novi indescriptæ, novum Genus condere decet, quod Mychodeæ affinitate proximum puto. Color fuscescens et habitus potius Thysanocladiam prodere forsan viderentur; at cystocarpiis revera Mychodeæ proximum, habitu et sphærosporis in soros nemathesiosos collectis dignoscendum. Frons anceps et a margine distiche pinnata, dentibusque vage serrata a Mychodeis omnibus hucusque cognitis recedit; luce objecta, costa obsoletior frondem mediam percurrere, conspiciatur. Sectione transversali facta, adparet cellulas interiores majusculas — fere tribus seriebus intra utrumque marginem extensis dispositas — aquam avide imbibere et facilius expandi; cinguntur hæ cellulæ adparatu minorum anastomosantium, quæ a cellulis axilibus angustioribus, cellulam subdistinctam centralem cingentibus provenire videntur; cellulæ corticales minutæ, in fila brevia verticalia conjunctæ; quæ omnia in speciebus Mychodeæ quoque invenire licet. Nec admodum distant cystocarpia; hæc in ramulis, præcipue a ramis truncatis prolificantibus in nostra vidi; sunt in medio ramulo infra apicem brevem intumescentia, intra pericarpium clausum, cellulis oblongis minoribus, interioribus subconcentrice dispositis formatum, nucleolos plurimos continentia. Nucleoli transformatione cellularum frondis ita formati videntur, ut cellulæ majores in locellos convertuntur, qui gemmidia a parietibus circumcirca exeuntia continent; placentulæ ita reticulatim conjunctæ plurimæ oriuntur, quoquoversum gemmidia minuta pyriformia emittentes.

Adparet igitur cystocarpii structura Genus Mychodeæ proximum esse. In diverso specimine sori nemathecioidei, in laciniis superioribus (antepenultimis) intra marginem in pagina secus longitudinem frondis expansi, circumscriptione fere lineares, parum elevati, levi coloris mutatione et elevatione supra paginam distinguendi, adsunt; transversa sectione, adpareat sorum in una pagina convexiuscula esse expansum, sterili leviter incurvata, margine nudo; constat sorus filis abbreviatis moniliformibus dense stipatis; inter fila nemathecioidea sphærosporæ nidulantur oblongæ, zonatim divisæ, filis nemathecii parum breviores. — His quidem spongiolis maculæformibus, nudo oculo aut lente parum augente conspiciendis Genus a Mychodea potissimum distinctum puto. Si quis, comparatis fructuum characteribus, Hypneæ potius conjungendum esse urgeret, dixisse placet congruentiam revera esse magis verborum quam rei. Ob formam et colorem frondis diversos jam adpareat genera hæc haud esse conjungenda; sed insuper sunt nemathecia forma et situ diversa; nec structura frondis conveniens.

1. ECT. DENTATUM *(J. Ag. mscr.)* fronde ex ancipite plana lineari inferne subcostata pluries trichotoma, dein dichoma dentibusque sparsis a margine exeuntibus subdivisa, segmentis superioribns sensim angustioribus, terminalibus vage dentato-subdivergentibus.

Ad Tasmaniam R. Gunn; fragmentum e Nov. Hollandia quoque vidi.

Frons circiter 4-pollicaris, subflabellatim expansa, segmentis mediis circiter lineam latis, infimis paulo latioribus, supremis angustioribus.

In Phyc. austr. nov. Zanardini Genus novum Neurophyllis *(N. australis n:o* 20) descripsit, cujus facies et structura in plerisque cum nostro convenire videatur. Cystocarpii vero dedit descriptionem a nostra omnino abludentem.

Ordo XVIII. SOLIERIEÆ.

Algæ inarticulatæ, tubulosæ et filis percursæ, aut mågis farctæ et tubo axili aut strato medullari instructæ. Cystocarpia frondi immersa aut intra pericarpium subproprium excepta, nucleum subcompositum continentia; placenta in nucleo centralis, sæpius filis ad plexum nucleum circumcirca ambientem excurrentibus suspensa, filis coalitis constituta; nucleoli circa placentam radiatim dispositi, columnis filorum sterilium sæpe intercepti, fasciculis subfastigiatis filorum prægnantium formati; fila gemmidiifera extrorsum radiantia, invicem libera articulata ramulosa, in articulis terminalibus ramulorum gemmidia singula clavato-pyriformia generantia. Sphærosporæ cruciatim aut sæpius zonatim divisæ.

Solierieæ characteribus e structura et dispositione organorum cystocarpii petitis inter plures ordines quodammodo intermediæ adpareant. Quoad dispositionem nempe cum Areschougieis insignem offerunt analogiam — nucleo nempe composito, placenta centrali et filis gemmidiiferis circumcirca evolutis et peripheriam versus radiantibus. Sunt vero in Solierieis fila gemmidiifera invicem libera, et in articulis terminalibus ramulorum gemmidia singula pyriformia generantia; in Areschougieis fila gemmidiifera, gelatina cohibita, in articulis superioribus gemmidia plura conglobata, quasi in muco sine ordine nidulantia, et mutua pressione rotundato-angulata fovent.

Quoad structuram filorum prægnantium formam et formationem gemmidiorum Solierieæ aut in vicinia Chondriearum disponendæ, aut Gelidieis et Chætangieis adproximandæ videantur. Revera ab his ultimis nulla essentiali nota fila gemmidiifera

differre mihi adparuerunt; sunt in inferiore parte sæpius magis elongata, evidentius articulata et ab articulis ramulosa, ramulis gemmidiiferis. Ramuli terminales demum fasciculato-fastigiati sunt in Solierieis plerumque longiores, ita transitum ad Corynospermeas parantes. Placentatione et dispositionis norma filorum prægnantium a Gelidieis, velut ab ordinibus Corynospermearum, facilius distinguantur Solierieæ.

Sin hodie, structura ordinum diversorum sat bene cognita, Solierieæ inter plures ordines quodammodo intermediæ censeantur, haud mirandum si antea, dum structuram nobis minus perspicuam habuimus, de affinitatibus dubia prævaluerunt. Ipse jam in primordio voluminis, quod Florideas complectitur, Solieriam et Eucheuma ad ordinem quendam Soliériearum retuli, quem, dubio tamen adposito, Chondrieis vicinum putavi. Postea aliis fidens analysibus, non probe institutis, Rhabdoniam Eucheuma et Solieriam ut Genera diversorum ordinum descripsi. Denique in opusculo (Bidr. Florid. System.) sub Solierieis genera conjunxi principalia ordinis, quem Desmiospermeis retuli. Hodie genera nonnulla dubie adjeci, quæ quoad structuram pericarpii mihi aut ignota, aut non ita cognita ut de iis judicium certum ferre valeam.

Disponantur Genera:

TRIBUS I. CAULACANTHEÆ fronde subtubulosa, axi monosiphonio articulato tubum percurrente, ramis ab axi egredientibus stratum periphericum contiguum frondis subtubulosæ sustentantibus; nucleolis circa placentam radiatim dispositis, filis sterilibus nullis interjacentibus, in nucleum fere simplicem convenientibus.

Fronde filiformi vage ramosissima . . . . . CXLIV. CAULACANTHUS.

TRIBUS II. SOLIERIEÆ fronde evidentius tubulosa aut farcta et solidescente, strato medullari filis sine ordine conspicuo dispositis constituto; nucleolis circa placentam radiatim dispositis, interjectis filis sterilibus invicem separatis, nucleum evidentius compositum formantibus.

† *Sphærosporis cruciatim divisis (in uno Genere ignotis).*

Frondis strato exteriore filis verticalibus, muco laxiore fere tantum cohibitis constante:

Fronde plana pinnatim decomposita . . . . . CXLV.? GELINARIA.

Frondis strato exteriore filis verticalibus in stratum firmius coalescentibus contexto:

Fronde complanata in tuberculis capsulifera . CXLVI. MERISTOTHECA.
,, ,, *secus margines capsulifera* . CXLVII. CARPOCOCCUS.

†† Sphærosporis zonatim divisis.

* *Cystocarpiis per frondem sparsis, immersis aut plus minus prominulis.*

Fronde tota articulato-constricta subtubulosa . CXLVIII? CATENELLA.
,, *subtubulosa continua, aut solidescente ramis subtubulosis nunc subarticulatim constrictis* . . . . . . CXLIX. RHABDONIA.

** *Cystocarpiis in ramulis subpropriis immersis aut subprominulis.*

Fronde farcta strato medullari immerse costata . . . CL. SOLIERIA.

*** *Cystocarpiis intra pericarpium proprium exceptis.*

Fronde farcta papillosa in papillis capsulifera . . . CLI. EUCHEUMA.

CXLIV. CAULACANTHUS *Kütz. Phyc. p.* 395. *J. Ag. Sp. p.* 432. *Olivia Mont. Fl. Alger. p.* 126.

Frons teretiuscula ramosissima aculeata, juvenilis subtubulosa quasi filis contexta, adulta cellulosa, nempe axi monosiphonio articulato flexuoso alterne excurrente in ramos di-polychotomos, strato peripherico subcelluloso terminatos. *Cystocarpia* infra apices ramulorum inflata, intra stratum periphericum circumcirca prominulum immersa, carpostomio laterali munita, nucleum subcompositum foventia; nucleoli circa placentam, filis incrassatis anastomosantibus contextam, radiatim dispositi, filis sterilibus (vix conspicuis) fere nullis invicem separati, filis gemmidiiferis fasciculatis invicem liberis clavatis, peripheriam versus radiantibus constituti; gemmidia in articulis terminalibus singula obovato-oblonga. *Sphærosporæ* inter fila peripherica magis evoluta aggregatæ, zonatim divisæ.

Cystocarpia vidi pro magnitudine plantæ sat magna, infra apices ramulorum circumcirca inflata, apiculo (ramulo simplici aut ramellis paucis lateralibus præsentibus) simplici aut

pluribus coronata. Pericarpium constat strato peripherico frondis vix conspicue incrassato; carpostomium demum ruptum laterale vidi. Placenta a tubo centrali ut videtur formata; sed intra nucleum tubus evanuit, et plexu filorum anastomosantium placenta centralis constituitur. Placentam, admodum evolutam centralem, nullis filis sterilibus evidentibus cum pericarpio junctam observare contigit. Inter lobos placentæ nucleolos fasciculatos, quoquoversum peripheriam versus radiantes, dispositos vidi. Fila gemmidiifera invicem libera, paucis articulis constituta, inferioribus sterilibus, terminali gemmidia pro magnitudine nuclei magna oblongo-obovata evolvente.

Species Algarum scribens Caulacanthum Hypneæ proximum posui, incertus, quo loco Genus cujus tunc temporis ignota fuerunt cystocarpia, melius disponerem. In opusculo de Bornetia mihi vitio vertitur, quod Genera plura, et inter hæc Caulacanthum infelici manu prope Hypneam, male disposuerim. De Montagneo, qui ante me eundem Fucum ustulatum Hypneæ speciem constituerat, tacet auctor. Ipse vero Thuret, cui cystocarpia videre contigit, de structura ita disseruit ut ex iis quæ dixit ad quem Floridearum ordinem revera pertineat Caulacanthus, haud elicere liceat. Cystocarpia nimirum ad apicem ramulorum inflata, carpostomio laterali aperta, axi monosiphonio per totam longitudinem percursa, gemmidiis circa axem hoc loco incrassatum dispositis, descripsit. Quæ vero omnia de planta cujuscumque fere sit ordinis Floridearum valeat. Neque in opusculo de Bornetia dixit quo loco Genus melius disponeretur, nec in dispositione Floridearum, postea a Thuret (in *Le-Jolis Alg. de Cherbourg*) data, Caulacanthum memoratum video. Quæ cum ita sint, mihi gratissimum fuit quod specimen bene fructiferum demum examinare contigit. Ex hoc patet cystocarpia nullo modo ad typum Hypneæ esse confecta; sed cum Rhabdonia et Generibus huic proximis potissimum convenire. Nuclei vero minus conspicue compositi, filis sterilibus fasciculos a centro peripheriam versus radiantes separantibus aut omnino nullis aut ita abbreviatis ut ea discernere vix liceat. Dispositio vero et structura filorum fertilium omnino eadem ac in Rhabdonia: placenta quoque constituitur plexu composito filorum anastomosantium (axem monosiphonium, quem totam longitudinem

cystocarpii percurrere dixit Thuret, haud vidi). Spærosporæ zonatim divisæ æque bene in Solierieis ac in Hypneaceis deprehenduntur. A Solierieis vero differt Caulacanthus præsentia tubi axilis frondem longitudinaliter percurrentis. Sed ejusmodi differentia in multis aliis ordinibus quoque adest.

In systemate Kützingii Caulacanthus una cum Acanthobolo (Endocladia) et Gloiopeltide in ordinem quendam proprium Caulacanthearum comprehenditur. Structura frondis hæc genera sat congruentia adpareant; fructibus vero omnia ita sunt diversa, ut nullam omnino affinitatem inter ea assumere auderem.

1. C. USTULATUS *(Mert. mscr.)* fronde pulvinato-cæspitosa nigrescente intricato-ramosissima, ramis superne adproximatis divaricatis subulatis et minute spinulosis, spinulis acutis. *J. Ag. Sp. p.* 433. *Kütz. Phyc. et Tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 8. *Ardiss. Florid. Ital. II tab.* 1. *Fucus ustulatus Mert. Olivia ustulata Mont. Alg. tab.* 16 *fig.* 3.

Variat.:

α. CRINALIS laxius cæspitosa, ramulis fertilibus simpliciusculis subclavatis acutis, supra medium sphærosporas gerentibus.

β CÆSPITOSA densius pulvinata, ramulis fertilibus, divaricato-ramosis subulatis, supra basem incrassatam sphærosporas gerentibus.

γ? SPINELLA fronde rigidiore, "sphærosporis in ramis majoribus sparsis." *Rhodomela spinella Harv.*

Hab. *α* et *β* ad littora Europæ mediterranea et atlantica; *γ* ad Nov. Zelandiam.

Nullam notam distinctionis inter var. *β* et *γ* detegere valui. Cystocarpia tantum in *γ* vidi. Kützing l. c. plures formas e diversis locis natalibus ut species distinctas delineavit; quomodo vero dignoscantur haud video.

2. C. HORRIDULUS *(Mont. Fl. Chilens. VIII. p.* 304 *tab.* 15 *fig.* 4) fronde . . . . purpurea compressa, inferne longius nuda, superne ramis multo tenuioribus maximopere decompositis subcorymbosis obsita, ramulis ramorum divaricatis subulatis et minute spinulosis, spinulis acutis; sphærosporis in ramulis antepenultimis inflatis sparsis.

Mont. l. c. et Syll. p. 415. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 9.

Ad oras Chiloenses!

Species inquirenda.

CAUL. COMPRESSUS *Harv. Alg. Wright n:o* 27. e mari japonico.

CXLV. GELINARIA *Sond. in Mohl et Schl. Bot. Zeit.* 1845 *p.* 55. *Alg. Preiss. p.* 25. *Harv. Phyc. austr. tab.* 85.

Frons plana gelatinoso-carnosa pinnatim composita, intus tubulosa, tubo filis articulatis anastomosantibusque percurso, peripherico strato introrsum cellulis majoribus rotundatis, superficiem versus minoribus, extrorsum cellulis in fila brevia verticalia conjunctis, invicem cuticula fere nulla cohibitis, contexto. *Cystocarpia* . . . . *Sphærosporæ* in strato corticali immersæ sparsæ cruciatim divisæ.

Planta peculiaris adspectus et dubiæ affinitatis, quæ typicam formam hujus Generis auctori constituit, hucusque tantum sterilis observata fuit. In unico specimine demum sphærosporas in ramis junioribus vidi, ex quibus tamen nihil certi de affinitate Generis statuere licet. Sonder Chondro affine genus considerasse videtur. Kützing Halymeniæ speciem consideravit; Harvey Kallymeniæ propinquiorem suspicatus est. Ex iis quæ vidi Meristothecæ potissimum congruere putarem. Ignotis vero cystocarpiis de affinitate vanum est judicare.

Stratum corticale, ut in Nemastoma, fere nulla cuticula cohibitur; articuli ultimi filorum verticalium sunt elongati cylindracei, diametro duplo fere longiores, in dissecto fragmento facilius soluti. Stratum intermedium oritur cellulis adproximatis rotundatis, quæ fila verticalia gerunt. Intra hæc strata vacuum internum adesse videtur, in exsiccata et madefacta plerumque collapsum filisque interioribus densioribus subfarctum; at adposito acido distenduntur utriusque paginæ strata, et vacuum internum filis elongatis occupatum, conspicuum fit. Fila hæc interiora sunt articulata, ramosa et parce anastomosantia, endochroma tenuius intra membranam hyalinam foventia. Sphærosporæ inter fila verticalia sparsiores adesse

videntur, sunt articulis terminalibus mox descriptis duplo crassiores, oblongæ et cruciatim divisæ.

1. G. ULVOIDEA (*Sond. l. c.*) fronde pedali carnoso-crassa pinnatim decomposita, pinnis sublinearibus a margine laciniatis, laciniis demum conformibus. *Gelinaria Ulvoidea Sond.; J. Ag. Sp. p.* 197. *Harv. Phyc. austr. tab.* 85. *Halymenia Ulvoidea Kütz. Sp. p.* 718.

Hab. ad oras occidentales et austro-occidentales Novæ Hollandiæ.

Obs. Exstat planta huic externe simillima, nomine Nemastomæ? Gelinarioides a Harvey designata, quam structura densiore diversam dixit. Mihi quoque structura diversa adparuit; sit immo ut species hæ, licet externe simillimæ, forsan parum affines demum censeantur. In Synopsi Phycol. Australis Harvey speciem allatam sub Halymenia Muelleri memoravit, supposita identate utriusque. Quidquid vero sit H. Muelleri, hæc diversa omnino species videtur, si quidem iconi Kützingianæ (*Tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 95) quod ipsum specimen Sonderi pictum dicitur, fides habenda sit.

CXLVI. MERISTOTHECA *J. Ag. Bidr. Fl. System. p.* 36.

Frons plana gelatinoso-membranacea laciniata dentibus et tuberculis demum exasperata, intus tubulosa, tubo filis articulatis anastomosantibusque percurso, peripherico strato introrsum cellulis magnis rotundatis, superficiem versus minoribus, extrorsum cellulis minutis in fila breviora verticalia conjunctis, contexto. *Cystocarpia* in tuberculis sita, strato corticali amplius evoluto inclusa, intra plexum peculiarem arcte ambientem nucleum compositum foventia; nucleoli circa placentam compositam radiatim dispositi, filis sterilibus a placenta ad plexum ambientem extensis invicem separati, filis gemmidiiferis ramosis invicem liberis fasciculatis, peripheriam versus radiantibus constituti; gemmidia in articulis terminalibus ramulorum singula clavato-obovata. *Sphærosporæ* strato-corticali immersæ, sparsæ, cruciatim divisæ.

Species hujus generis primum cognita ex habitu tum ad Halymeniam, tum ad Kallymeniam relata fuit. Nec structura a Rhabdonia admodum recedit. Missa substantia molliore, in

dentibus et papulis, quibus frons demum obsita fit, quædam quoque cum Eucheumate adest analogia. Situ cystocarpiorum Kallymenia et Halymenia abludunt, velut penitiori structura nuclei admodum differunt. Quoad cystocarpia, pariter subexterna et in processubus sita, cum Eucheumate potissimum convenit Meristotheca. Placenta centralis subreticulatim ramosa, filis subcoalitis ramos placentæ hinc junctos illinc separatos formantibus; exteriores rami placentæ circumcirca fila gemmidiifera plurima fasciculata et fastigiata, peripheriam versus radiantia, invicem libera emittunt; inter fasciculos fertiles fila sterilia ad plexum ambientem excurrunt, quasi nucleolos invicem separantia. Nucleus ita compositus, cingitur plexu peculiari, quod filis admodum densis constituitur. Extra hoc strata frondis sterilis recognoscere licet. Fila gemmidiifera invicem libera, in articulis terminalibus ramulorum gemmidia singula fovent. — A generibus, quæ structura conveniente cystocarpiorum proxime affinia suspicor, sphærosporis cruciatim divisis Meristotheca differt.

1. M. NATALENSIS *(J. Ag. mscr.)* fronde plana latiuscula subpinnatim laciniata et a margine prolifera, prolificationibus elliptico-spathulatis, secus margines demum incrassatis et tuberculis minutis obsitis, fructibus . . . .

Hab. ad Port Natal. (Hb. J. E. Gray!).

Fragmentum sterile tantum vidi formæ, ut videtur, distinctissimæ. Laciniæ majores in nostra sunt pluripollicares et pollicem latæ: minores evidentius prolificatione ortæ ellipticæ unciales et minores; his basi prolongatis in formam lineari-spathulatam abeunt. Structura cum aliis speciebus Meristothecæ convenire videtur.

An hujus quædam esset affinitas cum Chondro agathoico Kütz. *(tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 54), qui a specie Lamourouxiana ejusdem nominis sine dubio differt. Icon Kützingiana tamen structuram Meristothecæ haud bene refert.

2. M. TASMANICA *(J. Ag. mscr.)* fronde plana dichotome aut subpinnatim laciniata et a margine prolifera, prolificationibus supra stipitem teretiusculum cuneato-dilatatis subalterne dichotomo-pinnatifidis, laciniisve lateralibus abruptis adparenter obtuse dentatis, laciniis cuneatis, terminalibus obtusis.

Hab. ad Orford Tasmaniæ D:na Meredith!

Segmenta majora hujus Callophyll. laciniatam fere æquant; minora, secus omnes margines prolificantia, ramificationis norma Call. obtusifoliam Harv. Phyc. austr. tab. 193 ita referunt ut, missa structura, utriusque specimina facile ab incauto identica habeantur. In Meristotheca vero, ob stipites fere ad tenuitatem filiformem reductos, prolificationes marginales evidentius prolificatione oriri adparet; sunt quoque numerosissimi, lineam circiter invicem distantes, secus omnes margines in nostra provenientes. Structura denique a Callophyllide diversissima. Frons enim interne subtubulosa; tubo adparatu filorum anastomosantium distento; fila ipsa sunt sæpe granuloso contentu intra tubum hyalinum farcta; filiformia at hic illic incrassata præcipue ad nodos anastomosantes. Cellulæ tubum cingentes interiores constant quasi ipsis his nodis magis rotundatis, quorum radii (elongati) fuerunt admodum abbreviati; hæ cellulæ interiores strati exterioris sunt majores, demum subcontiguæ, endochromate in media cellula subgranuloso; ipsum stratum corticale constat cellulis minoribus pluriseriatis. Fructus nullos vidi.

3. M. PAPULOSA *(Mont. Yemens. n:o* 21) fronde plana dichotoma aut subpinnatim decomposito-laciniata, segmentis linearibus margine laciniis conformibus dentibusve brevioribus obsitis, fructifera dentibus conformibus tuberculisve verrucosis spinosisve exasperata, cystocarpiis in verrucis marginalibus immersis. *Callymenia papulosa Mont. l. c. Syll. p.* 438. *J. Ag. Sp. p.* 293. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 73. *Kallymenia exasperata Zanard. Halymenia Ceylanica Harv. Alg. Ceyl. exsicc. n:o* 39. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 93. (non bona).

In mari rubro et Oceano Indico.

Hæc statu sterili summam habet externam similitudinem cum Halym. Durvillæi et hoc eo usque ut a Grunovio utraque species identica habita fuerit. Cfrs. obs. infra Halymeniam formosam.

4. M. DUCHASSAINGII *(J. Ag. mscr.)* fronde plana subpalmatim laciniata, laciniis subcuneatis, margine ubicumque laceris lacinulis conformibus dentibusque superpositis, pagina plana dentibus consimilibus ubicumque exasperata, cystocarpiis . . . .

Ad Guadeloupe.

H bitus hujus a cæteris sat abludit, fronde latiore, tota prominentiis a disco et margine emergentibus aspera.

CXLVII. CARPOCOCCUS *J. Ag. mscr.*

Frons tubulosa complanata continua, supra stipitem linearis aut oblonga, parce furcata aut dichotoma et flabellatim expansa; tubo interiore filis sparsioribus stellatim anastomosantibus, percurso; peripherico strato introrsum cellulis rotundato-angulatis concentricis, extrorsum in fila verticalia brevissima abeuntibus, constante. *Cystocarpia* in appendicibus marginalibus, fructus externos rotundato-oblongos mentientibus immersa, utrinque prominula, intra pericarpium, stratis frondis magis evolutis constitutum, nucleum rotundatum, circa placentam centralem cellulosam quoquoversum fila gemmidiifera emittentem, foventia; fila gemmidiifera peripheriam versus circumcirca radiantia, ramosa fasciculato-fastigiata, superne invicem libera, in articulis terminalibus gemmidia singula clavato-obovata evolventia. *Sphærosporæ* . . . .

Species, quam huic Generi typicam considero, est plantula pollicaris parum conspicua, supra stipitem oblonga, semel aut bis furcata, structura fere Chrysymeniæ, fructibus fere Rhabdoniæ, sed suo modo externis. Huic aliam speciem habitu Chondri aut Nothogeniæ adjeci, quam antea Chrysymeniæ dubiam speciem consideraveram, structura cum typica specie convenientem, sed ob fructus ignotos dubiam.

Frons sterilis evidenter plana, tubo interiore conformi instructa. Spatium tubi occupant fila sparsiora, secus parietes præcipue excurrentia, a nodis crassioribus radios longissimos et tenuissimos, cum proximis nodis anastomosantes, emittentia. Stratum externum constat quasi ipsis nodis filorum anastomosantium adproximatis, radiis fere nullis in cellulas mutatis oblongas, pluribus seriebus dispositas cum superficie parallelas, extrorsum in cellulas verticales pauciseriatas aut fila verticalia brevissima abeuntibus, extimis anguste oblongis evidenter verticalibus, intra gelatinam hyalinam ambientem frondis dispositis. Cystocarpia in appendicibus marginalibus, pericarpia rotundato-oblonga formantibus, excepta; pericarpium constat fere stratis tribus frondis; fila verticalia in pericarpio magis evoluta et longiora; his proximæ sunt cellulæ rotundatæ concentricæ, minores et pluribus seriebus quam in sterili dis-

positæ, introrsum in fila abeuntia, radiis multo brevioribus constituta, plexum filorum anastomosantium circa nucleum formantia. Carpostomium forsan adest, at nullum vidi. Nucleus constat plexu filamentoso centrali amplo et densiori; ab hoc adparatu placentari fila gemmidiifera dichotomo-fasciculata et fastigiata quoquoversum radiantia plurima exeunt; fila sterilia interspersa nulla distincta vidi. Gemmidia obovato-oblonga in articulis terminalibus filorum singula evoluta

1. C. GATTYÆ *(J. Ag. mscr.)* fronde supra stipitem brevem teretiusculum lanceolato-oblonga, simplici aut parce furcata, segmentis divergentibus conformibus.

Ex Aden Indiæ Orientalis misit D:a Gatty.

Plantula pollicaris, sesquilineam-3lineas lata, in processubus marginalibus numerosis demum fructifera.

2. C.? LINEARIS *(J. Ag. mscr.)* fronde supra stipitem brevem teretiusculum elongata lineari repetite dichotoma flabellatim expansa, segmentis supra axillas acutiusculas erectiusculis linearibus, terminalibus obtusis angustioribus. *Chrysym. linearis J. Ag. mscr. in Enum. plant. ex ins. Chatam.*

Hab. ad Insulas Chatam, legit Travers!

Frons habitu Chondri cujusdam angustioris aut Nothogeniæ variolosæ, structura magis Chrysymeniam referente. Strati exterioris cellulæ interiores ab exterioribus magnitudine minus invicem distant quam in Chrysymenia, et corticale stratum filis verticalibus evidentioribus constituitur. Fructus in hac nullos vidi. Hanc speciem cum Chætangio? flabellato Harv. Fl. Tasm. identicam esse assumere non aussus sum, structura in nostra a Chætangio nimium abludente.

CXLVIII? CATENELLA *Grev. Alg. Brit. p.* 166. *J. Ag. Sp. p.* 351,

Frons moniliformiter constricta, ex articulis prolifera di-trichotoma aut subpinnata, subtubulosa; tubo percurso filis anastomosantibus longitudinalibus et subverticalibus, superficiem versus in fila moniliformia abeuntibus et in stratum periphericum muco cohibitum coalescentibus. *Cystocarpia* ramulis immersa, (poro terminali? aperta) nucleum ad fila longitudinalia suspensum subcompositum

foventia; nucleus placentari adparatu centrali subdivisus, fasciculos filorum prægnantium, peripheriam versus radiantes, sterilibus filis a placenta ad fila peripherica extensis interceptos emittens; gemmidia in filis radiantibus pauca oblongo-obovata. *Sphærosporæ* inter fila moniliformia evolutæ, oblongæ, zonatim divisæ.

Cystocarpia hujus Generis raro obvenientia videntur. Præter specimen minutum capsuliferum, quod Species Algarum scribens observavi, nullum vidi, ex quo dubia tunc allata postea tollere licuit. Observationibus itaque iisdem atque analysi tunc facta hodie me insistere, dictum volui. Postea, observata cystocarpiorum differentia, Genera Dumontiearum aliter disponenda credidi; in nonnullis enim nucleos quasi compositos, in aliis simplices vidi; fila gemmidiifera quoque ita diversa ut nunc gemmidia evidentius seriata, nunc superne magis conglobata adparuerunt. Ex analysi quondam facta sat conspicuum adparet, nucleum Catenellæ esse compositum; utrum autem Rhabdonieis an Areschougieis Catenella potius referatur, non æque perspicuum. Rhabdonieis interea adnumeravi.

Quid sit species in hoc genere adhuc parum liquet. Quæ hucusque sub diversis nominibus propositæ fuerunt, fere nullis characteribus percipiendis dignoscantur.

1. C. OLIGARTHRA *(J. Ag. mscr.)* cæspitibus erectiusculis minutissimis, in stratum brevissimum aggregatis, frondibus a disco radicali radiantibus subumbellatis, singulis clavato-pyriformibus unico articulo aut duobus, isthmo conspicuo separatis, inferiore stipitiformi cylindraceo, superiore rotundato, constitutis.

Hab. ad lapides in Bay of Islands Novæ Zelandiæ Berggren!

Frondes a fulcro derasæ cæspites a disco radicali subumbellatim radiantes, cum quadam habitus similitudine Chondriæ umbellulæ Harv. at multo minores, constituunt; singulæ vix 3lineas longitudine superant, aut unico articulo pyriformi constantes, aut duobus, inferiore nempe sensim cylindraceo quasi stipitem superiori subgloboso formante; istmo evidenti cylindraceo, stipite duplo tenuiore, articulos separante. Articuli supremi aut, ubi singuli, apices sunt evidenter

inflati et obtusissimi, exsiccatione collabentes. Color purpurascens; substantia cartilaginea; madefacta gelatinosa et aquam avide imbibens.

Structura omnino Catenellæ. Stratum corticale constat filis moniliformibus dichotomo-fasciculatis, articulis interioribus rotundatis, extimis subcylindraceo-oblongis duplo tenuioribus; cohibentur fasciculi filis cylindraceis infra superficiem frondis excurrentibus et cum superficie parallelis, invicem distantibus et sparsius anastomosantibus: introrsum hæc continuantur filis dichotomis sparsissimis et longissime articulatis, articulis intra tubum hyalinum endochroma angustius foventibus. Inter fila corticalia sphærosporas oblongas vidi; divisas vero frustra quæsivi.

Minutie, colore et substantia multo magis firma, nec non ipsa frondium forma a Cat. opuntia facilius distincta. Substantia fere vesicularum Erythroclonii pyriferi.

2. C. OPUNTIA *(Good. et Woodw. in Lin. Tr. III. p.* 219) fronde surculis procumbentibus reptante, pulvinato-cæspitosa, articulato-constricta 2—3-chotoma, articulis compressis ellipsoideis aut sæpe obovatis, diametro 3—5-plo plerumque longioribus. *J. Ag. Sp, p.* 352. *Catenella opuntia Grev. Alg. Br. tab.* 17. *Harv. Phyc. Br. tab.* 88. *Kütz. Phyc. tab.* 76. *IV. et Tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 71. *Fucus opuntia Good. et W. l. c. Turn. Hist. tab.* 107.

b. *var.* PINNATA prolificationibus ad articulos pluribus et infra apicem articulorum sæpe exeuntibus, adparenter pinnatim dispositis. *Catenella pinnata Harv. Ner. Bor. Am. p.* 201. *tab.* 29 *B. Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 71.

c. *var.* ELATIOR fronde a basi ad apicem insigniter attenuata, articulis inferioribus ex cylindraceo collabentibus, sæpe longioribus. *Catenella opuntia Harv. Alg. austr. exs. n:o* 421.

d. *var.* FUSIFORMIS frondium ramis superioribus elongatis fusiformibus utrinque longe attenuatis. *Catenella opuntia var. J. Ag. in Hohenacker. Alg. Chiloens.*

Hab. a et b. in Oceano atlantico, ad littora Americæ et Europæ, in mari mediterraneo et adriatico; c. ad littora Novæ Hollandiæ; d. in pacifico ad littus Americæ australis, et ad insulas Chatam.

Quæ ut var. fusiformis mox indicata fuit, ab aliis ita recedit, ut speciem propriam facile haberem; specimina e mediterraneo nunc C. pinnatam exacte referunt.

3. C. IMPUDICA (*Mont. Pl. Cell. Cent. II. n:o* 2) fronde decumbente fere flabellatim expansa articulato-constricta 2—3-chotoma, e quaque dichotomia appendicem phalloideum subtus emittente, articulis compressis oblongo-ellipsoideis diametro 2—3plo longioribus. *J, Ag. Sp. p.* 701. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XV tab.* 92. *Lomentaria impudica Mont. l. c. et Syll. p.* 426. *Kütz. Sp. p.* 864.

Hab. ad littus Americæ calidioris; ad radices Rhizophoræ sæpe obveniens.

Præter magnitudinem, qua vulgares Catenellæ opuntiæ formas superat, quomodo distinguatur vix video; nisi initio species Lomentariæ habita fuisset, a vulgari Cat opuntia distinctam fuisse vix sane crederem.

CXLIX. RHABDONIA *Harv. Alg. Tasm. p.* 12. *J. Ag. Sp. p.* 723.

Frons tubulosa teretiuscula, continua aut stricturis subarticulata, nunc inferne caulescens, ramis tubulosis obsita; tubo filis longitudinalibus ramosis anastomosantibusque percurso; peripherico strato introrsum cellulis rotundato-angulatis et corticalibus minoribus submonostromaticis constituto. *Cystocarpia* in ramis intra periphericum stratum immersa, demum prominula carpostomio munita, nucleum compositum plexu arcte ambiente cinctum foventia; nucleoli circa placentam compositam radiatim dispositi, filis sterilibus a placenta ad plexum ambientem extensis invicem separati, filis gemmidiiferis ramosis invicem liberis fasciculatis peripheriam versus radiantibus constituti; gemmidia in articulis terminalibus singula clavato-obovata. *Sphærosporæ* strato corticali immersæ, zonatim divisæ.

Cystocarpia Rhabdoniæ in ramis vix mutatis proveniunt, demum vero hemisphærice prominula et carpostomio munita, plura sæpe vicina et ita adproximata, ut transversali sectione frondis plures nuclei — singuli compositi — secentur. Plexus peculiaris, nucleum circumcirca ambiens, laxior videtur quam in generibus affinibus, constitutus filis strati interioris frondis concentrice ambientibus, articulis tamen brevioribus et directione tangentis dispositis. Intra hunc plexum placenta adest centralis, filis subcoalitis constituta (nnnc spatium vacuum

vidi), ex qua nucleoli plurimi quoquoversum radiantes exeunt, columnis filorum sterilium invicem separati, omnes simul nucleum compositum formantes. Fila gemmidiifera breviora quam in Eucheumate, cæterum conformia fasciculato-fastigiata, in ramulis terminalibus et lateralibus obovato-clavatis gemmidia singula evolventia. (Ob gelatinosam substantiam filorum apices sæpe cohærent et gemmidia in singulis filis seriata incauto adpareant).

Rhabdonia habitu et structura frondis Chrysymenias et Areschougias mire aliquando referunt; fila interiora tamen in Chrysymenia multo sparsiora. Nucleus cystocarpii vero in his omnibus admodum diversus: in Chrysymenia simplex et placenta basali impositus; in Areschougia compositus et circa centralem placentam pariter quoquoversum radians; fila gemmidiifera invicem libera in Rhabdonia et in articulo terminali ramulorum tantum prægnantia; in aliis fila apicibus cohærent, intra gelatinam communem gemmidia plurima foventia.

I. RHABDONIA. *Fronde cylindracea aut compressa, subcontinua aut tantum vage hic illic contracta.*

* *Cystocarpiis in media fronde nidulantibus, circumcirca prominulis, in ramulo subsingulis.*

1. RH. NIGRESCENS (*Harv. in Lond. Journ. VI. p.* 408) fusco-purpurea, exsiccatione obscura rigidiuscula, tota filiformis vage-ramosissima subintricata, caule ramisque subconformibus virgatis decompositis, ramulis basi constrictis, apice longe aut brevius acuminatis, cystocarpiis . . . . *J. Ag. Sp. p.* 354. *Harv. Fl. Tasm, p.* 321.

Variat.:

α. Harveyana ramulis elongatis longeque acuminatis.

β. clavata ramulis sursum dilatatis, ipso apice breviter acuminato.

γ. prolifera ramulis præcipue ad superiorem partem ramorum circumcirca pullulantibus subhorizontalibus, brevibus clavatis iterumve ramulosis.

Ad oras Tasmaniæ.

Quæ nomine Rh. coccineæ et Rh. nigrescentis primum distribuit specimina Harvey vix ita distincta puto ut ducentibus his duas species assumerem: in nostris vix exiguam differentiam coloris video. Postea speciebus in loco examinatis, species aliter ac initio, ut putarem, limitatas distribuit Harvey. Rh. coccineam nimirum inter Alg. exs. Australiæ distributam colore et consistentia admodum diversam, ramificationis norma quoque distinctam putarem. Inter specimina Rh. nigrescentis distributa omnino diversa planta nunc quoque immixta videtur; quam hoc loco nomine Thamnocarpi Harveyani interea distinctam proposui. — Adest, ni fallor, structuræ differentia inter Rh. coccineam et Rh. nigrescentem in eo quod cellulæ infra corticales in Rh. nigrescenti etiam in ramulis adultioribus fere unica serie dispositæ sunt, dum in Rh. coccinea rami majores cellulas infra corticales pluribus seriebus dispositas gerunt. Fructus in Rh. nigrescenti non vidi.

Nomine Rhabd. Harveyi Sonder (*Linnæa* 1852 *p.* 681) Rh. nigrescentem et Rh. coccineam conjungere suadet. Quod hoc attinet ad observationes mox allatas refero.

2. RH. COCCINEA (*Harv. in Lond. Journ. III. p.* 448) coccineo-purpurascens, exsiccatione purpurea membranaceo-tenera, subcaulescens, caule supra radicem fibrosam nudiusculo, superne in ramos subdichotome soluto, ramis elongatis virgatis decompositis, ramulis subfusiformibus utrinque longe attenuatis evidentiore cuticula hyalina cinctis, cystocarpiis æque circumcirca prominulis in ramulo subsingulis, sphærosporis per ramulos sparsis. *Harv. Phyc. austr. tab.* 54. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 73?

Ad Nov. Hollandiam australem.

3. RH. DENDROIDES (*Harv. Phyc. austr. tab.* 152) coccineo-purpurascens, inferne evidentius caulescens, caule supra radicem fibrosam nudiusculo crasso, superne in ramos subdichotome soluto, ramis abbreviatis fasciculato-corymbosis subfastigiatis, ramulis basi vix constrictis, apice elongato acuminatis, cystocarpiis æque circumcirca prominulis in ramulo subsingulis.

Ad Novam Hollandiam australem et occidentalem.

Mihi hæc species fere tantum icone cognita. Adsunt quidem inter specimina e Tasmania atque Nova Hollandia occidentali mihi missa fragmenta, quorum nonnulla ad hanc speciem forsan pertineant. Tasmanica nempe constituunt partem inferiorem plantæ crassissimæ (pennam scriptoriam æquantis), cujus radix fibrosa Rhabdoniam prodit, habitus vero et substantia cornea Gracilariam aut Eucheumatis speciem indicare videretur. Dissecta monstrat cellulas interioris strati

fere totum interius frondis fere solidæ occupantes, centri exiguo spatio filis paucis occupato. Cellulæ granulis amylaceis repletæ. Ex icone Harveyi non liquet an caulis Rhabdoniæ dendroidis demum cellulis ita farctus obveniat. — Tenuior et magis elongata ad oras occidentales Novæ Hollandiæ obvenit planta, quæ ad Gracilariam revera pertinere videtur. De hac conferatur quæ in observatione infra Gracilariam duram supra adnotavi.

** *Cystocarpiis unilateraliter plus minus prominulis per frondem sparsis.*

4. RH. TENERA (*J. Ag. Symb. p.* 18) coccineo-purpurascens, tota filiformis decomposito-ramosissima, ramis sub-alterne aut secundatim virgatis quoquoversum egredientibus cylindraceis, ramulisque basi constrictis apice elongato-acuminatis, cystocarpiis unilateraliter prominulis per ramos ramulosque mamillæformiter inflatos sparsis. *J. Ag. Sp. p.* 354. *Gigartina tenera J. Ag. Symb. Soliera chordalis Harv.* (non Ag.) *Ner. Bor. Americ. p.* 121. *tab. XXIII A. (excl. syn.)* eximie! *Rhabdonia Baileyi Harv. Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 74.
 In atlantico calidiore ad Americam borealem et insulas Indiæ Occidentalis.

5. RH. ROBUSTA (*Grev. Alg. Brit. Syn. p. LXII*) coccineo-purpurascens, tota inflato-tubulosa vage parcius constricta decomposito-ramosissima, ramis alterne aut secundatim virgatis quoquoversum egredientibus cylindraceis ramulisque basi constrictis apice acuminatis, cystocarpiis unilateraliter prominulis per ramos ramulosque mamillæformiter inflatos sparsis. *J. Ag. Sp. p.* 355. *Dumontia robusta Grev. l. c. Solieria australis Harv. Phyc. austr. tab.* 149. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 27.
 Variat.:

β. FLAGELLIFORMIS fronde breviori subcompressa, basi nudiuscula, superne parce ramosa, ramis erectiusculis subflagelliformiter conjunctis.

γ. WIGHTII fronde magis compressa a submargine subdistiche ramosa.
 Hab. α et β ad Novam Hollandiam; γ ad oras Hindostaniæ.

6. RH. MOLLIS *(Harv. Alg. austr. exs. n:o* 388) purpurascens, tota filiformis decomposito-ramosissima, ramis subalternis patentibus virgatis quoquoversum egredientibus compressis, ramulis basi eximie constrictis, apice dilatato collabentibus obtusis, cystocarpiis . . . . *Harv. Phyc. austr. Syn. n:o* 518.

Nova Hollandia australis.

7. RH. COULTERI *(Harv. Ner. Bor. Am. p.* 154) purpurascens, tota filiformis decomposito-ramosissima, ramis inferne parcioribus abbreviatis, superne elongatis subflagelliformibus subalterne aut secundatim virgatis quoquoversum egredientibus cylindraceis, ramulis sterilibus utrinque parum attenuatis, fertilibus in medio incrassatis obtusiusculis ob cystocarpia aggregata nodoso-verrucosis. *Harv. l. c. tab. XXIII B.*

Ad Californiam.

8. RH. RAMOSISSIMA *(Harv. Ner Bor. Americ. p.* 190) purpurascens compressiuscula decomposito-ramosissima, ramis alternis patentibus subdistiche dispositis, ramulis utrinque eximie attenuatis, minoribus sublancoideis ob ramulos inchoantes quasi spinosis, cystocarpiis sparsis frondi fere immersis. *Chrysymenia ramosissima Harv. l. c. tab. XXX B.*

Ad Floridam.

Fila interiora sparsiora quam in affinibus vidi et cystocarpia fere immersa, structuram ut in cæteris speciebus generis.

9. RH. HAMATA *(Zan. Phyc. austr. n:o* 24) purpurascens tota filiformis pinnatim ramosissima, ramulis plurimis subæquelongis virgatim dispositis quoquoversum vage exeuntibus, oppositis alternisve, apicibus hic illic hamato-incurvis, ramulos novos subsecundatos ab arcuata parte extrorsum emittentibus, plurimis utrinque attenuatis, fructibus . . . .

Hab. ad Port Phillip Novæ Hollandiæ (F. de Mueller!).

8a. RH. PATENS (*Harv. Phyc. austr. Syn. n:o* 519) fronde rubescente rigidiuscula alterne ramosa, ramis subdistichis horizontaliter patentibus basi vix constrictis simplicibus nudis vel ramulos parvos perpaucos ferentibus, apicibus obtusiusculis.

Nov. Hollandia occidentalis.

Frons externa facie et ramulis eximie hamatis aliquam cum Acanth. Evingii prodit similitudinem; at rami multo minus subdivisi, et frons ramulis plurimis æquelongis virgata. Dissecta monstrat structuram diversissimam Rhabdoniæ. Fructus nullos vidi. Zanardini sphærosporas in medio ramulorum dense aggregatas observavit. Specimen authenticum Zanardinii nullum comparavi; at diagnosis data sat bene nostram pingit.

II. OPUNTIOPSIS. *Fronde juvenili ramisque subarticulatim constrictis, ramis quasi prolificatione ortis ad stricturas emergentibus sæpe subverticillatim adproximatis, stricturis in ramis majoribus sensim obsoletis.*

10. RH. CHAROIDES *(Harv. Alg. austr. exsicc. n:o* 393) fere tota tubulosa et stricturis regularibus articulata, verticillatim ramosa, sæpissime seticulis minutis obsita, articulis caulinis inferioribus longioribus magis cylindraceis, superioribus utrinque acuminatis elongato-lancoideis, terminalibus sæpe in cirhum curvatis, cystocarpiis . . . . *Harv. Phyc. austr. tab.* 196!

Nov. Hollandia australis.

Structuram generis vidi; fila interiora quam in aliis sparsiora. Seticuli sine ordine sparsi simplices aut furcati. Fructus ignoti.

11. RH. CLAVIGERA *(J. Ag. mscr.)* fere tota tubulosa et stricturis regularibus articulata verticillatim ramosa, superne subcorymbosa, articulis caulinis inferioribus prælongis anguste obconicis, superioribus oblongis ovalibusve, cystocarpiis . . . *Erythroclonium sp. nov. Harv. Alg. austr. exs. n:o* 392.

Nova Hollandia australis.

Habitus fere Erythr. Sonderi, at structura Rhabdoniæ! Cellulæ corticales majores quam in aliis speciebus. Ad genicula stratum corticale nunc magis evolutum vidi. Species distincta at adhuc parum cognita.

12. RH. VERTICILLATA *(Harv. Phyc. austr. tab.* 299) inferne caulescens continua, superne tubulosa et stricturis subregularibus constricta quasi articulata, caule incrassato papillis ramulisque pullulantibus dense obsito, ramis majoribus subcontinuis ramulisque sæpissime verticillatis, terminalibus articulis ellipsoideis, cystocarpiis . . . *Ery-*

throclonium Muelleri Harv. Alg. austr. exsicc. n:o 390 (nec Sonder). *Chondria articulata var. gracilis Ag.*

Tasmannia et Nov. Hollandia australis.

Fila interiora in medio densiora speciem costæ huic tribuunt; tubo centrali nullo ab Erythrocloniis conformibus distinguatur.

13. RH. VIOLACEA *(J. Ag. mscr.)* inferne caulescens continua, superne tubulosa constricta, ramis majoribus elongatis continuis, inferne in verticillos paucos collectis, plurimis virgatim ramosis, ramulis ad stricturas sæpius sparsis basi eximie attenuatis, apice obtusis, cystocarpiis . . . .

Ad Cap. b. Spei.

Color fere Grateloupiæ, at structuram Rhabdoniæ (tubum interiorem filis repletum), et sphærosporas in articulis supremis numerosas vidi, de divisione zonata sphærosporarum tamen non certus sum. Stricturæ ita paucæ ut forsan melius inter species sectionis antecedentis militaret.

III. BOTRYOMORPHA. *Fronde juvenili ramisque ultimis subarticulato-contractis, adultiori subcontinua ramentis simpliciusculis vesicæformibus obsita.*

14. RH. GLOBIFERA *(Lamour mscr.)* fronde juvenili ramisque ultimis subarticulato-contractis, adultiore continua ramentis simpliciusculis obovatis demum densissimis obsita, fructibus . . . *J. Ag. Sp. p.* 355. (excl. syn. plur.) *Harv. Phyc. austr. tab.* 129. *Fucus globiferus Lamour.*

Hab. Nov. Hollandia occidentalis.

A speciebus fere conformibus Chrysym. uvaria et Chr. obovata nec non ab Aresch. sedoide caute distinguenda. Nondum suspicata plurium homomorphia, synonyma apud primos descriptores confundebantur; structura omnium examinata dignoscantur facilius.

Species affinitate mihi dubia.

RH.? JARDINI *(J. Ag. mscr.)* fronde inferne firmiore subcaulescente, superne molliore, ramis tubuloso-complanatis pinnata, pinnis basi angustatis, apicibus subulato-attenuatis, superioribus in rachide longe producta brevioribus basi lata adnatis dentiformibus, fructibus . . .

Hab. ad Insulas Noukahiva (Jardin! in Hb. Le Normand).

Specimina, quæ vidi, formæ mihi ignotæ sunt exsiccatione maximopere collapsa, nec bene reviviscentia. Si structuram rite percepi,

frons est tubulosa, filis laxioribus anastomosantibus, quoquoversum extensis; transversaliter secta fila intra tubum hyalinum canalem coloratum monstrant. Cellulæ tubum ambientes sunt majores, directione frondis paulisper elongatæ, invicem adproximatæ, vix omnino contiguæ. Stratum corticale filis moniliformibus brevibus verticalibus contextum est, qua nota a normalibus speciebus Rhabdoniæ hæc abludit. In inferiore parte frondis idem stratum corticale adest; stratum intermedium multo magis evolutum; tubo angustiori minus conspicuo, at præsente et filis occupato. Ob habitum ad Rhabdoniam retuli. Fructu ignoto de vera affinitate vanum est dicere.

Species inquirendæ.

RH. DIVARICATA (*Forsk. Fl. Ægypt. p.* 192) flavescens fronde compressa lineari dichotoma et apicem versus lateraliter ramulosa, ramulis a margine egredientibus basi constrictis apice attenuatis. *J. Ag. Sp. p.* 702. *Fucus divaricatus Forsk.* (An cum sequ. identica?). Ramificatio a fragmento viso non bene eruenda.

Ad Constantinopolin lecta dicitur.

RH. DURA (*Zanard. Pl. Mar. rubr. p.* 70 *tab. IX fig.* 1) fronde crassiuscula tubulosa subcompressa irregulariter ramosissima, ramis patentibus basi eximie attenuatis, apice acutiusculis vel truncato-prolificantibus, cystocarpiis in singulis ramis numerosissimis subzonatim dispositis.

In mari rubro.

RH. UMBELLATA *Zanard. Phyc. nov. Austr. n:o* 23. e Nova Hollandia.

CYSTOCLONIUM TURGIDULUM *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 16. e Nova Britannia.

CL. SOLIERIA *J. Ag. Alg. med. p.* 156. *Sp. Alg. p.* 721.

Frons carnoso-farcta teretiuscula triplici strato contexta; medullari filis elongatis angustis longitudinalibus; intermedio cellulis majoribus oblongis; corticali minoribus submonostromaticis constituto. *Cystocarpia* in ramulis propriis evoluta, plura sæpius adproximata, immersa, demum prominula carpostomio munita, nucleum compositum plexu densiore arcte ambiente cinctum foventia; nucleoli circa placentam centralem radiatim dispositi, filis sparsioribus

sterilibus a placenta ad ambientem plexum extensis invicem separati, filis gemmidiiferis simpliciusculis invicem liberis fasciculatis peripheriam versus radiantibus constituti; gemmidia in articulis terminalibus elongatis singula clavato-obconica. *Sphærosporæ* in ramulis lateralibus strato corticali immersæ, zonatim divisæ.

Genus Rhabdoniæ ita proximum ut species utriusque confusæ fuerint; differunt, si rite video, in eo quod Solieria haud tubulosa sed carnoso-farcta; quod in Solieria fructus utrique in ramulis propriis fusiformibus evolvuntur; denique, ni fallor, in eo quod nucleus, filis sparsioribus a placenta centrali ad plexum ambientem extensis, habeat adspectum nuclei simplicis; gemmidia quoque magis pyriformia et evidentius in articulo terminali subsingula. Præterea mihi adparuit Solieriam esse minus gelatinosam, ita ut frondes chartæ parum adhæreant (in nostris). In Solieria, velut in pluribus speciebus Rhabdoniæ, adparatus fibrosus radicalis est admodum conspicuus. Cellulæ intermediæ, tubum Rhabdoniæ cingentes, sunt majores et quasi inanes; quæ in Solieria stratum medullare ambiunt cellulæ sunt exterioribus quidem majores, at differentia minori; sæpe quoque granuloso contentu instructæ. Eadem fere in pericarpio differentia: in Rhabdonia cellulæ interiores magnæ, subduplici serie dispositæ, abruptius a cellulis corticalibus separantur; in Solieria sunt cellulæ interiores in cellulas exteriores sensim abeuntes. Sphærosporæ Rhabdoniæ inter fila verticalia brevissima sunt sparsiores; in Solieria, quia in ramulo proprio provenientes, sunt densiores et inter fila verticalia magis evoluta obvenientes.

1. S.? INDICA (*J. Ag. Sp. p.* 723) intricato-cæspitosa, frondibus a cæspite erectiusculis dichotomo-subfastigiatis, segmentis patentibus abbreviatis, superioribus adproximatis divaricatis subulatis.

   Ad Indiam orientalem.

2. S. CHORDALIS (*Ag. Syn. p.* 17) frondibus a radice fibrosa erectis flagelliformibus dichotomis, segmentis erectis longissimis demum ramulis lateralibus prolificantibus utrinque attenuatis fructiferis obsitis. *J. Ag. Sp. p.* 723. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 98. *Mont. Phyc. Hisp. p.* 5.

Sphær. chordalis Ag. l. c. Gigartina Gaditana Mont in Webb. Otia Hisp. tab. 7; *Cystocl. turgidulum Kütz.* fide *Mont.).*

Ad littora atlantica Europæ calidioris (Gades! Brest!).

Caveas ne Rhabdoniam teneram et Solieriam chordalem confundas. Cystocarpia Rhabdoniæ proveniunt in parte ramorum (sæpius superiore), qui non nisi proventu fructuum a sterilibus differunt. Ramuli fructiferi Solieriæ sunt quasi peculiaris indolis, fere in modum Gracil. Confervoidis lateraliter exeuntes, utrinque attenuati.

Species inquirendæ.

GIGART. GAUDICHAUDII *Mont. Voy. Bonit. tab.* 143. *fig.* 1. *Cyst. Gaudichaudii Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 15? *J. Ag. Sp. p.* 723. Ex oris Peruviæ.

CLI. EUCHEUMA *J. Ag. Alg. Liebm. p.* 16. *Harv. Ner. Bor. Am. p.* 118 *tab. XXIV.*

Frons carnoso-cartilaginea, demum plus minus papillosa, immerse costata, triplici strato constituta; medullari filis anastomosantibus densius stipatis; intermedio cellulis rotundatis; corticali filis moniliformibus verticalibus constituto. *Cystocarpia* in papillis externa, intra pericarpium carpostomio regulari pertusum, nucleum compositum, plexu densiori arcte ambiente cinctum, foventia; nucleoli circa placentam compositam radiatim dispositi, filis sterilibus a placenta ad plexum ambientem extensis invicem separati, filis gemmidiiferis ramosis invicem liberis fasciculatis peripheriam versus radiantibus constituti; gemmidia in articulis terminalibus singula clavato-obovata. *Sphærosporæ* strato corticali immersæ, sparsæ, zonatim divisæ.

Structura nuclei Eucheuma cum Rhabdonia, Meristotheca et Solieria proxime convenit. Fila gemmidiifera circa placentam magnam centralem subramosam, filis magis intricatis conjunctis compositam, circumcirca radiatim disposita, sunt admodum ramosa et fasciculato-fastigiata; rami ramulis terminalibus et lateralibus clavatis terminantur, quorum in apicibus gemmidia singula obovato-pyriformia formantur. Harvey

gemmidia Eucheumatis in filis moniliformibus seriata et oblonga pinxit; et ita quoque ipse aliquando videre credidi; quod vero, si rite auguror, statu immaturo ita pendet ut in cystocarpiis plantæ exsiccatæ apices ramulorum (in juvenilibus filis gemmidiiferis) ægre separantur, unde gemmidia in his inchoantia ut articuli fili principalis inferiores ab incauto habeantur. In cystocarpiis Eucheumatis fila gemmidiifera paulo longiora et magis ramoso-composita quam in aliis generibus mihi adparuerunt. Cæterum cystocarpia magis externa et suo proprio pericarpio munita. Sphærosporæ sunt zonatim divisæ; in Meristotheca sunt cruciatæ. Frons in Rhabdonia et Meristotheca subtubulosa; in Eucheumate farcta. Stratum periphericum est in Eucheumate eximie evolutum. Substantia eximie cartilaginea et habitus proprius.

Cystocarpiis comparatis Eucheumatis et Sphærococcoidearum analogiam haud exiguam inter utraque sine dubio invenire liceat. Quoad dispositionem partium differunt: In Eucheumate a placenta magis evidenter centrali quoquoversum fila radiantia emittuntur; in Sphærococcoideis a placenta basali aut magis depressa aut prolongata proveniunt. In Eucheumate nucleus subcompositus videtur, filis sterilibus a placenta ad plexum circumcirca nucleum ambientem porrectis fasciculos filorum fertilium separantibus. Subsimilis dispositio in Gracilaria et Tyloto adsit, placentæ nempe lobis prominulis cryptas fertiles separantibus. Ipsa denique fila gemmidiifera in Sphærococceis propriis haud exiguam cum iis Eucheumatis offerunt similitudinem, singulis fere articulis terminalibus simul maturescentibus.

* *Fronde sterili teretiuscula papillis fere denudata.*

1. EUCH. NUDUM (*J. Ag. Sp. Alg. p.* 625) fronde tereti-subcompressa vage dichotomo-ramosa, ramis elongatis inermibus, apicibus conicis.

   Hab. . . . .

Ex habitu plantæ depictæ Chondr. vermicularem *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 61 ad hanc nostram speciem referre propensus fuissem. Structura vero diversa videtur, utpote stratum axile in nostra adest evidentissimum, quod in icone Kützingii desideratur. Planta Kützingii e freto Sundico dicitur.

** *Fronde sterili teretiuscula, papillis sine ordine conspicuo quoquoversum egredientibus plurimis instructa.*

2. EUCH. HORRIDUM *(Harv. Alg. Telfair n:o* 12) fronde tereti subvage ramosa ramis elongatis spinulosis, spinulis undique vage egredientibus densissimis minutis conicis. *J. Ag. Sp. p.* 625. *Gigart. horrida Harv. l. c.*
   Ad Insulam Franciæ.

3. EUCH. ACANTHOCLADUM *(Harv. Ner. Bor. Amer. p.* 191) fronde tereti inferne incrassata subcompressa et a margine adparenter pinnata, pinnis teretiusculis quoquoversum sine ordine egredientibus elongatis vage ramosis in apices tenues subulatos longe attenuatis, inferioribus ramulis abbreviatis spinuliformibus divaricato-submultifidis nunc suboppositis, superioribus elongatis decompositis flexuosis, spinulis subulatis. *Chrysymenia? acanthoclada Harv. l. c. tab.* 25!
   Hab. ad oras Floridæ (Harvey, C. Melvill!) ad Barbadoes (Hb. J. E. Gray!).

Habitus nullo modo Chrysymeniæ sed potius Eucheumatis, aut immo Gracilariæ cujusdam. In speciminibus quæ vidi, structuram examinavi, et hanc cum quibusdam aliis Eucheumatis speciebus congruentem observare credidi. Fila strati centralis laxiora quam in icone Harveyana vidi. Specimina nostra sterilia.

*** *Fronde sterili teretiuscula papillis conicis verticillatis obsita, papillis in capsuligera numerosioribus aggregatis fere inordinatis.*

4. EUCH. ISIFORME *(Ag. Sp. p.* 271) fronde tereti verticillatim aut demum adparenter vage ramosa, ramis elongatis quoquoversum papillosis, papillis verticillatis conicis, demum obtusis aut in limbum circumcirca ambientem coalitis, papillis in fructifera inter verticillos provenientibus subulatis aut conicis parum ramosis, cystocarpiis infra apicem sessilibus ovato-globosis. *J. Ag. Sp. p.* 627. *Harv. Ner. Bor. Amer. p.* 118 *tab. XXIV. Sphær. isiformis Ag. l. c.*
   Hab. ad Floridam et Insulas Indiæ occidentalis.

Species nobilissima, a plexu radicali ramoso surgens saltem usque sesquipedalis, corallini coloris plerumque conservans indicia. Sterilis planta sat regulariter verticillis invicem distantibus papillosa, papillis

juvenilibus magis elongatis fere subulatis, adultioribus brevioribus et obtusioribus. In capsuligera ramuli subulati parum ramosi inter verticillos proveniunt, in quibus cystocarpia sæpius singula infra apicem intumescunt.

Quæ nomine Gigart. isiformis a Kützingio (*Tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 7) depingitur parum characteristica, nec forsan eadem, utpote e mari Indico orta dicitur.

5. EUCH. SPINOSUM (*L. Mant. p.* 313) fronde tereti verticillatim aut demum adparenter vage ramosa, ramis elongatis quoquoversum papillosis, papillis verticillatis conicis demum obtusis iterumque papillosis, papillis in fructifera densissimis supra-decompositis subglomerato-multifidis, cystocarpiis subglobosis. *J. Ag. Sp. p.* 626. *Fuc. spinosus L. Turn. Hist. tab.* 18. *Gigartina spinosa Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 7. *G. isiformis Kütz. ibm?*

Hab. in oceano Indico; usque ad Cap. b. Spei descendere dicitur.

In Opere *Die Algen des trop. Austr.* Sonder opinionem protulit Species 5, a me in prima sectione *Sp. Alg. p.* 625 enumeratas, ad unam eandemque speciem esse referendas. Me judice hæ species et ramificationis norma ad diversos typos pertinent, et speciminibus perfectioribus examinatis facilius quoque dignoscantur. Quæ potissimum conveniunt, E. spinosum atque E. isiforme, stadio fructifero omnino diversa mihi obvenerunt. Si rite auguror, colore quoque statim dignoscantur, in Euch, isiformi pulcherrime corallino-rubro; in E. spinoso violaceo-purpureo.

**** *Fronde sterili ex tereti compressa aut fere plana, a margine distiche pinnata.*

6. EUCH SERRA (*J. Ag. Symb. p.* 17) fronde ex tereti compressa, a margine pinnatim decomposita, pinnis distichis subregulariter oppositis, primariis elongatis initio ex tereti-compressis demum latioribus complanatis, pinnulis sterilibus subulatis, capsuligeris abbreviatis apice papillosis, papillis divaricatis infra apices conico-apiculatis cystocarpia plura gerentibus. *J. Ag. Sp. p.* 626. *Euch. nodulosum Aresch. Phyc. nov. p.* (348) 22.

Hab. in Oceano Indico; ad insulam Mauritii (Hb. Areschoug!).

Affinitatem Euch. nodulosi cum nostra planta l. c. descripta jam suboluit Areschoug; diversas posuit ob papillas. Differentia pendet

ex eo quod specimina sterilia sunt a me descripta; fructifera coram habuit Areschoug. Cognita differentia, quæ in aliis speciebus inter formas steriles et fructiferas obtinet, de identitate specierum quas supra conjunxi, vix licet dubitare. Ipsos fructus non vidit Areschoug; cystocarpia bene evoluta Generis in nostra observavi.

7. EUCH. GELIDIUM *(J. Ag. Symb. I. p.* 17) fronde ancipite-compressa a margine pinnatim decomposita, pinnis distichis adparenter vagis, primariis ancipitibus demum complanatis, in inferiore parte pinnulas abbreviatas parum divisas spinæformes, in superiore longiores divaricato-ramosissimas corymbosas apiceque rachidis corymbose congestas, ramellis corymborum ultimis conico-apiculatis, demum obtusioribus. *J. Ag. Sp. p.* 627. *Sphærococcus Gelidium Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 20. (fragmentum terminale).

Hab. ad Insulas Indiæ Occidentalis.

8. EUCH. ECHINOCARPUM *(Aresch. Phyc. nov. p.* 23) fronde tota subplana a margine pinnatim decomposita, pinnis distichis vagis hic illic oppositis, longioribus minoribusque spinæformibus interjectis, pinnulis complanatis, sterilibus superioribus prolongatis distiche compositis, inferioribus fertilibusque abbreviatis infra apices inflatos divergenter spinulosos cystocarpia rotundata gerentibus.

Hab. ad oras Brasiliæ (Hb. Areschoug!).

Quoad ramificationis normam est quædam cum Gracil. cervicorni et affinibus congruentia habitus. Cystocarpia vero a me examinata Eucheumatis speciem genuinam probare videntur. E. Gelidium, de cujus identitate quædam dubia habuit Areschoug, est species multo magis crassa, pinnulis decompositis teretiusculis et divaricatis dignoscenda.

***** *Fronde compressa aut plana, papillis demum densissimis, sine ordine conspicuo a margine et a pagina plana provenientibus.*

9. EUCH. GELATINÆ *(Esp. Fuc. tab.* 101) fronde prostrata superne adscendente plana crassiuscula vage dichotomo-subpinnata, segmentis linearibus apice attenuatis obtusis, papillis a margine et a disco paginæ præcipue superioris provenientibus plurimis cylindraceo-conicis simplicibus aut

parce subdivisis, adultioribus obtusiusculis. *J. Ag. Sp. p.* 628. *Fucus gelatinus Esp. l. c. fig.* 5—7. *Prionitis obtusa Sonder Alg. trop. p.* 31 *tab. II fig.* 7—9. *Grunow Fidsch. p.* 9. *Grateloup. emarginata Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 29?

Hab. in calidiori mari Indico, oras Novæ Hollandiæ et Novæ Caledoniæ usque attingens.

Speciem allatam Sonderianam ad nostram pertinere suspicor, suadente habitu et structura interna. Specimen authenticum tamen nullum vidi. Auctoritate Grunowii eadem a Kützingio nomine Gelid. decipientis determinata fuerit. An itaque G. decipiens Mont. ad eandem pertineret?

10. EUCH. SPECIOSUM (*Sond. Bot. Zeit.* 1845 *p.* 55) fronde crassissima subplana sæpe irregulariter contracta et dilatata subpinnatim ramosa, ramis rugosis undique papillis elongatis simpliciusculis subulatis aut compositis subpinnatis, demum densissimis horrida, fertilibus papillis subabbreviatis infra apices inflatos divergenter spinulosos cystocarpia foventibus. *J. Ag. Sp. p.* 628. *Harv. Phyc. austr. tab. LXIV. Gigartina speciosa Sond. l. c. Gig. ornata Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 6.

Hab. ad oras Novæ Hollandiæ occidentalis.

Species inquirendæ.

GELIDIUM ACULEATUM (*Her. Ann. Nat. Hist. n.* 91) fronde cartilagineo-cornea, ramosa, aculeata. *J. Ag. Sp. p.* 629. *Sphærococcus Heringii Kütz. Sp. Gigart. aculeata Kütz. tab. Phyc. vol. XVIII tab.* 6.

Port Natal.

GRATELOUPIA OPPOSITA (*Kütz. Tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 31) phycomate tereti sursum compresso elongato filiformi bi-tripinnato, pinnis pinnulisque oppositis vel subverticillatis divaricatis spinescentibus.

Ad Novam Caledoniam.

Sonder hanc quoque cum E. spinoso identicam considerat. Si igitur Eucheumatis speciem credere licet, hæc prope E. isiforme disponenda videtur, papillis longioribus diversa a speciebus mihi cognitis.

SERIES VI. CORYNOSPERMEÆ.

J. Ag. Sp. Alg. Vol. II. 1. *p.* X.

Cystocarpii filis gemmidiiferis sæpissime a placenta basali fasciculatim radiantibus, invicem liberis, rarissime singulis, in articulo terminali clavato-obovato gemmidia singula pyriformia evolventibus. Nuclei aut nudi ramellisve cincti, sæpissime intra pericarpium externum (keramidium) carpostomio terminali pertusum recepti, nunc (in ordinibus forsan dubiæ affinitatis) intra spongiolas supra frondem effusas nemathecioideas nidulantes, aut intra pericarpium sphæricum clausum inclusi.

In ordinibus typicis Seriei structura nuclei eximie congruens; constat fasciculis singulis aut subdivisis filorum prægnantium, quorum in articulis supremis clavato-dilatatis gemmidia singula conformia generantur. Filorum pars sterilis est abbreviata, aut admodum elongata, et plus minus ramosa. Fasciculi in longe plurimis intra pericarpium proprium, transformatione ramuli sæpe ortum, ovato-urceolatum et carpostomio regulari terminali pertusum, keramidium dictum, recipiuntur; in Wrangelieis nuclei nudi aut tantum coma ramellorum muniti; quin immo in infimis fila gemmidiifera in nucleum haud conjunguntur, sed singula sparsa nuda aut ramellis subtransmutatis cincta proveniunt. In Spongiocarpeis et Lomentarieis tum dispositione nucleorum, tum ipsorum structura differentiæ adsunt, quibus dubium adpareat an Corynospermeis bene adnumerantur. Nec vero melius ad alias series isti ordines referantur. Polyidem ad viciniam Furcellariæ revocare, structura cystocarpiorum, omni respectu di-

versa, vetare mihi videtur. Forsan potius cum Rhabdonia et Solieria Genus congruere censeatur. Spongiolas peculiari evolutione ortas, fere ut nemathecia in multis Florideis evolutione magis peracta filorum corticalium oriuntur, considerare liceret; ipsos nucleos nucleolis Rhabdoniæ respondentes, dispositione vero diversos; placenta vero in Polydie solidescit, cellulis minoribus arctius conjunctis constituta, et ipsa gemmidia fere sessilia dicere opportet, quod cum filis gemmidiiferis articulatis Rhabdoniæ minus bene convenit. Polyidem denique cum Naccaria quoque comparare liceret: Spongiolas Polyidis cum ramulis Naccariæ, fructiferis, peculiari evolutione ramellosis, quodammodo analogas forsan quis crederet. Fila gemmidiifera ad articulum terminalem clavatum reducta in utroque Genere adsunt. Gemmidia autem singula in Naccaria, in nucleum ant nucleolos conjuncta in Polyide — fere eadem differentia qua Monospora et Wrangelia distant. Lomentarieas multo respectu Champieas tangere vix denegare licet. Lomentarieæ vero quoad formam et dispositionem gemmidiorum, a Champieis recedunt; et nuclei ipsi Lomentariæ cum nucleolis Polyidis ante alias congruentes mihi adparuerunt, licet dispositione admodum diversi. An denique Monospora, Naccaria, Polyides et Lomentariæ subseriem propriam quandam indicarent?

His omnibus magnopere mihi dubiis Spongiocarpeas et Lomentarieas inter Corynospermeas retinere malui, quam inter alias series, locis æque incertis, nova conjectura, recipere.

Familiæ itaque Corynospermearum mihi sunt:

Ordo XIX. WRANGELIEÆ fronde articulata nuda aut corticata et axi articulato percursa; filis gemmidiiferis singulis sparsis, sæpissime plurimis in nucleum, nudum aut tantum coma ramellorum cinctum, conjunctis, invicem liberis, in articulo terminali clavato gemmidia singula generantibus.

Ordo XX. SPONGIOCARPEÆ fronde continua; cystocarpiis in spongiolis externis nematheciosis plurimis provenientibus; nucleis inter fila spongiolæ nidulantibus rotundatis nudis; filis gemmidiiferis obconicis abbreviatis arc-

tissime stipatis, a placenta cellulosa intra nucleum centrali quoquoversum radiantibus, in articulo terminali gemmidia singula generantibus.

Ordo XXI. LOMENTARIEÆ fronde tubulosa, diaphragmatibus cellulosis subdivisa; cystocarpiis intra pericarpium sphæricum, clausum, nucleum rotundatum foventibus; filis gemmidiiferis obconicis abbreviatis arctissime stipatis, a filo placentari unico aut paucis inclusis quoquoversum radiantibus, in articulis terminalibus gemmidia singula generantibus.

Ordo XXII. CHONDRIEÆ fronde tubulosa aut farcta, tubo axili articulato nunc percursa, extrorsum continua; cystocarpiis rarissime subimmersis, fere semper intra pericarpium externum, carpostomio pertusum, fasciculum filorum prægnantium foventibus; filis gemmidiiferis invicem liberis a placenta basali radiantibus, in articulo terminali majori clavato gemmidia singula obovata foventibus; sphærosporis strato corticali, nunc in verrucas nemathecioideas evoluto, immersis, sine ordine sparsis aut aggregatis.

Ordo XXIII. RHODOMELEÆ fronde articulata monosiphonia, sæpissime polysiphonia aut areolato-zonata, cellulis pericentralibus e regione positis, nuda aut corticata; cystocarpiis intra pericarpium externum carpostomio pertusum, fasciculum filorum prægnantium foventibus; filis gemmidiiferis invicem liberis a placenta basali radiantibus, in articulo terminali majori clavato gemmidia singula obovata foventibus; sphærosporis in cellulis pericentralibus evolutis, certo ordine seriatis.

ORDO XIX. WRANGELIEÆ.

Algæ articulatæ, nudæ aut corticatæ, nunc subcontinuæ et axi articulato percursæ. Fila gemmidiifera raro singula sparsa, sæpissime plurima in nucleum nudum, aut tantum coma ramellorum munitum, vel involucri ramis coalitis cinctum conjuncta, invicem libera, a placenta radiantia, in articulo terminali clavato gemmidia singula pyriformia foventia. Sphærosporæ ad ramulos vix mutatos aut subdiversos externæ triangule divisæ.

Post editum specierum Algarum volumen, in quo Wrangeliearnm ordo duobus Generibus constans describitur, alia nonnulla innotuerunt Genera, quæ ad eundem ordinem referenda videntur. His ducentibus characteres familiæ paulisper mutandi, idæa familiæ cæterum vix mutata.

Disponantur Genera:

1. *Filis gemmidiiferis singulis nudis, per ramos vix mutatos sparsis aut magis adproximatis.*

Fronde articulata nuda . . . . CLII. MONOSPORA.

2. *Filis gemmidiiferis intra involucrum fere in nucleum conjunctis.*

Involucri ramellis paucis incurvis invicem liberis. CLIII. BORNETIA.
„ „ „ „ *invicem concretis.* CLIV. LEJOLISIA.

3. *Filis gemmidiiferis sæpe cnm paranematibus mixtis in nucleum plus minus densum conjunctis.*

Nucleis in ramulo terminalibus . . . . CLV. WRANGELIA.
„ *infra apicem sterilem ramuli lateralibus.* CLVI. NACCARIA.

CLII. Monospora *Solier ap. Cast. Cat. pl. Mars. p.* 242. *tab.* 7 *et Suppl. p.* 119. *Corynospora J. Ag. Sp.* (excl. Spec.).

Frons filiformis dichotoma ramulisque pinnatim obsita articulata monosiphonia. (Cystocarpia propria nulla): *Gemmidia* (?) dissita, interiore latere ramulorum ad axillas singula aut plura, nunc superposita, nunc collateralia pauca, supra pedicellam brevem uniarticulatum obovato-ellipsoidea, contentum subgranulosum intra periderma amplum foventia, a pedicello demum separata germinantia; *Sphærosporæ* interiore latere ramulorum tenuiorum densius decompositorum provenientes, rotundatæ triangule divisæ. *Dub. Mem. Ceram. II tab. IV. fig.* 4—5. *Zanard. Icon. Adriat. tab.* 67.

Postquam Genus Corynosporæ in Speciebus Algarum characteribus definire et limitibus circumscribere conatus fuissem, aliorum plures observationes publici juris factæ sunt, quæ et idæam Generis et limites et nomen mutare postulari videntur. Organa, quæ sphærosporas indivisas judicaveram, integra a pedicello separata, demum germinare docuerunt Cel:i Crouan; et sphærosporas veras triangule divisas quoque depinxit Zanardini l. c. Hinc aliam omnino idæam de his organis concipiendam esse patet; quæritur vero quomodo rite interpretantur. Jam in opusculo *Class. des Alg. pl.* 16 *fig.* 2 *cum expl.* Decaisne hæc organa bulbillis analoga declaraverat. Thuret, iterata observatione, eadem cum perisporio a pedicello separari, nec rupto perisporio nuda germinare, se in nulla Floridea sporas iis similes cognoscere dixit; addidit quoque nulla alia organa propagationis in Monospora obvenire. Locum in systemate hinc maximopere dubium considerat; in enumeratione Algar. Cherbourg. Le Jolisii, quo loco observationes suas publici juris fecit Thuret, Genus inter Wrangelieas Naccariæ proximum ponitur. Cel:i Crouan, in opusculo, quod nondum vidi *(Dub.* 3:e *Mem. Ceram.)* observationes naturam horum organorum illustrantes, ante alios omnes cognitas fecisse videntur; postea in opere Flor. Finist. organa hæc Monosporæ nullo modo cum sphærosporis esse compa-

randa docuerunt, sed cum gemmidiis Wrangeliæ ita convenire ut Wrangeliam multifidam una cum Corynospora pedicellata ad idem Genus referant.

Allatis his aliorum observationibus apparet sphærosporas vulgaris formæ in Monospora obvenire; organa itaque pedicellata, quæ frequentissime adsunt, aut esse peculiaris indolis, aut gemmidiis sparsis analoga consideranda esse, mihi videtur. Gemmidia singula in Florideis provenire, hucusque fere est inauditum; tamen in Naccaria, licet aggregata conveniunt, fere singula inter ramellos prodeunt. Nec fere aliter in M. clavata vidi; inter ramulos hujus, apice ramorum corymboso-aggregatos et incurvos, ipsa organa quoque aggregata vidi, nunc superposita, nunc collateralia, ab eodem articulo plura exeuntia. Hinc inter Monosporam et Naccariam non facit saltum admodum conspicuum natura. Nec si revera cum perisporio separatur gemmidium (ipse intra periderma tenue stratum proprium amplum gelatinosum videre credidi; an rupto peridermate stratum hoc gelatinosum ipsum periderma habuerint?), hoc ejus vis considerarem, ut eam ob causam naturam gemmidiorum his organis denegandam esse crederem. Sin vero natura organorum hoc modo explicetur, patet Monosporam esse Genus Wrangelieis proximum et a Callithamnieis longe diversum.

Species Algarum scribenti mihi coram fuit Manuale Harveyanum, in quo favellæ C. pedicellati, ut magnæ, singulæ aut geminæ, ad ramos obvenientes describuntur. Ejusmodi observationem prætermittere mihi non licuit; consequenter organa indivisa sphærosporas credidi, atque genus Callithamnio proximum. Cum speciebus typicis alias conjunxi, habitu non admodum abludentes, favellis instructas atque sphærosporis sub-conformibus at sporas numerosas continentibus, quod tamen, quum ejusmodi differentia in speciebus Callithamnii cognita fuisset, non ejus vis adparuit ut in genera diversa species divellerem, quas aliis characteribus congruentes finxi. Observatione de favellis postea ab ipso Harveyo revocata *(in Phyc. Brit. tab.* 212 favellas in C. pedicellato ignotas dixit), et observationibus recentioribus aliam omnino structuram indicantibus, characteres omnino reformandi atque alia

39

omnino idea de limitibus et affinitate Generis mihi concipienda adparuit. Nomen denique Corynosporæ, quod Generi nostro proposueram, ignoto mihi anteriore Solierii, huic postponendum esse opportet.

* *Ramulis a caule principali (ramisque) multo crassiore quoquoversum egredientibus, elongatis mollibus, apice nunc corymbosis.*

1. M. GRACILIS *(Harv. in Trans. Ir. Acad. Vol.* 22 *p.* 559) cæspite unciali fastigiato, caulibus radiantibus plurimis constituto, ramulis a caule multo crassiore quoquoversum pinnatim egredientibus elongatis mollibus, sursum admodum attenuatis, pluries furcatis, terminalibus aggregatis brevioribus corymbosis, articulis caulinis brevibus 2—3plo, ramulorum inferioribus elongatis diametro multiplo longioribus, fructibus . . . *Harv. Phyc. austr. Syn. n:o* 661.
   Ad Novam Hollandiam occidentalem et australem.

2. M. AUSTRALIS *(Harv. Trans. Irish. Acad. Vol.* 22 *p.* 559) fronde erectiuscula setacea (bi-unciali) sensim dichotomodecomposita et alterne ramulifera, ramulis a caule crassiore quoquoversum pinnatim egredientibus elongatis mollibus sursum admodum attenuatis pluries furcatis, articulis ramorum longissimis, gemmidiis obovatis interiore axillarum latere subpedicellatis. *(Harv. Phyc. austr. tab.* 253. (Mihi tantum ex icone cognita).
   Ad Novam Hollandiam occidentalem et australem.

3. M. ARACHNOIDEA *(Harv. Fl. Tasm. p.* 333) fronde tenuissima arachnoidea (bi-tri-unciali) e basi dichotome decomposita, ramis lateralibus pluries furcatis obsita, axillis acutis, ramulis ad genicula subcontractis, apicibus cylindraceis attenuatis obtusis, articulis longissimis, gemmidiis ovalibus grumosis pedicellatis. (Mihi ignota).
   Ad Tasmaniam.

** *Ramulis a caule principali (ramisque) minus conspicue crassiore quoquoversum egredientibus crassiusculis, brevioribus, semel aut parce furcatis, rigidiusculis, minus conspicue attenuatis.*

4. M. PEDICELLATA *(Sm. Engl. Bot. tab.* 1817) fronde erectiuscula dichotomo-decomposita et alterne ramulosa, ramulis

quoquoversum egredientibus dichotomis, ramellis ad genicula contractis, apicibus cylindraceis subattenuatis, gemmidiis ellipsoideo-obovatis interiore ramellorum latere subaxillaribus. *J. Ag. Sp. p.* 71. *Monosp. pedicellata Solier. Zanard. Iconogr. Adr. tab. LXVII B. Conf. pedicellata Sm. l. c. Dillw. tab.* 108. *Callith. pedicellatum Ag. Harv. Phyc. Brit. tab.* 212. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XI tab.* 64. *Cer. pedicellatum Dub. Cer. II. tab. IV. fig.* 4.

Ad littora atlantica Europæ; quoque in mediterraneo lecta dicitur.

5. M. CLAVATA *(Schousb. mscr.)* fronde erectiuscula dichotoma alterne ramulosa, ramulis quoquoversum egredientibus furcatis, superioribus dichotomo-ramulosis, ramellis ad genicula contractis, apicibus clavæformibus, gemmidiis ellipsoideo-obovatis interiore ramellorum latere subaxillaribus. *J. Ag. Sp. p.* 71. *Callith. clavatum Kütz. tab. Phyc. Vol. XI tab.* 63. *Cer. Perreymondi Dub. Cer. II. tab. IV. fig.* 5. *Monosp. pedicellata var. clavata Zanard. l. c. tab.* 67 *A.*

In mediterraneo et atlantico vicino.

Hanc speciem cum antecedente plerumque conjunxerunt recentiores; utramque quoque speciem in mediterraneo obvenire dicitur. Mihi tamen haud certum videtur unam esse alterius formam aut varietatem. In M. clavata bene fructifera vidi ramulos apice ramorum subcorymbosos et multo densius aggregatos quam in laxiore M. pedicellata. Inter hos ramulos vix mutatos et sterilibus parum tenuiores vidi gemmidia multo densius aggregata, qualia in tab. citata Dubyana quoque representantur. Interiore latere ramulorum proveniunt, nunc ad axillas singula, nunc plura superposita secus longitudinem ejusdem articuli, nunc plura collateralia, medio præcociore. — Excrescentibus forsan postea ramulis fertilibus gemmidia sparsa quoque demum obveniant. In aliis speciminibus pari modo apice ramorum corymboso-ocellatis, vidi ramulos multo tenuiores pari modo at densius aggregatos et in his interiore latere sphærosporas rotundatas, at in nostris nimium juveniles et indivisas, cognoscere credidi. In nullo specimine C. pedicellati, quorum plurima vidi, ramulos hos dense aggregatos corymboso-ocellatos vidi. Ramuli quidem nunc fere fasciculati, at omni respectu laxiores. Pedicellos quoque longiores vidi quam in M. clavata. Hinc species conjungere nolui. Quæ nomine C. sessilis a Kützingio *l. c. tab.* 64 depingitur est forma inter utramque speciem intermedia, a me ad oras Galloprovinciæ lecta, magis gelatinosa, ramulis densius vestita, ramellis supra axillas acutissimas eximie erectis

strictis et fastigiatis, superne vix incrassatis, atque gemmidiis pedicello brevissimo instructis insignis.

Species inquirendæ.

6. CORYNOSPORA WULLERSTORFIANA *Grun. Novara. p.* 61 *tab. VII.* Ex oceano antarctico.

CLIII. BORNETIA *Thur. in Memoir. Soc. des Scienc. Nat. de Cherbourg III.* 1855. *Griffithsiæ sp. Auct.*

Frons filiformis dichotome ramosa, articulata monosiphonia nuda. Organa fructificationis in ramulis abbreviatis lateralibus evoluta, intra involucrum subregulare, ramellis incurvis constitutum, inclusa: *Cystocarpia* in vertice ramuli terminalia, gemmidiis pyriformibus radiatim dispositis, singulis sacculo hyalino conformi pedicellato inclusis constantia. *Sphærosporæ* interiore latere involucri ad articulos fasciculatim dispositæ, juveniles pyriformes, adultæ subsphæricæ pedicellatæ triangule divisæ. Antheridia subconica.

Habitu et structura frondis Griffithsiam ita referunt, ut steriles haud distinguantur. Organa externa fructus quoque sunt Griffithsiæ; at nucleus Cystocarpii est omnino Wrangeliæ! nucleus nimirum hemisphæricus nulla communi membrana cinctus, filis abbreviatis, articulato-clavatis dichotomo-fastigiatis constans; fila a cellula basali, vicibus placentæ fungente, fasciculatim proveniunt; articuli terminales clavati sensim magis pyriformes evadunt et in gemmidia abeunt pyriformia, a placenta basali sursum radiantia, singula sacculo hyalino pedicellato tecta. Sphærosporæ juveniles sunt quoque pyriformes et pedicellatæ; pedicelli, si recte viderim, sunt in articulis ramulorum involucri interiore latere fasciculatim provenientes, ita ut intra involucrum (ad articulos diversos) una corona sphærosporarum supra alteram evolvatur; intra sphærosporam maturam una spora partem inferiorem (pedicellum) occupat, tribus aliis apicem sphærice inflatum occupantibus. Antheridia in sinu ramellorum furcatorum involucri sessilia, fere conica obtusiuscula, cellulis minutissimis paniculatim dispositis constantia.

Genus optimo jure — si quid video — conditum, Wrangeliæ proximum. Quo jure Wrangelia a Ceramieis, eodem et Bornetia ab iis separanda et ad seriem, quæ eadem structura nuclei convenit, removenda videtur.

Speciem typicam hujus generis describens, expressis verbis *(Spec. Alg. pag.* 87) dixi me fructum capsularem (favellas) non vidisse. Tamen mihi vertit vitio Cel. Thuret. quod plantam male disposuerim, nempe inter Griffithsias, quarum cystocarpia (mihi ignota) essent diversa! Hoc utens fundamento, dein contra totam dispositionem a me propositam acerbius sæviens, quæ ipse maxime vituperanda in ea invenerit attulisse videtur. Contra totam hanc castigationem hoc tantum dicere lubet: mihi metipsi me gratulari quod qui vituperanda quæsiverit, is non plura invenerit. Quæ attulit sane mihi tam parvi momenti sunt, ut miror quod hæc omnino attulerit!

1. B. BINDERIANA *(Sond. Alg. Preiss. II. p.* 168) fronde erectiuscula dichotoma, ramis omnibus subsecundatis subflabellatim expansis supra axillas latiusculas patentibus, articulis inferioribus cylindraceis diametro triplo longioribus, superioribus ad geniculum quodque divisis obconicis, fructiferis brevissimis, involucri incurvati ramellis furcatis, interiore latere ad articulos inferiores sphærosporas fasciculatim dispositas gerentibus. *Born. Binderiana Zanard. in Ic. Adr. sub tab. LI. Griff. Sonderiana Sond. l. c. J. Ag, Sp. p.* 86. *Harv. Phyc. austr. tab.* 52. *Kütz. tab Phyc. Vol. XII tab.* 25.

Ad Novam Hollandiam occidentalem.

Favellas supra descriptas Generis in hac specie vidi.

2. B. SECUNDIFLORA *(J. Ag. Symb. p.* 39) fronde erectiuscula dichotoma, ramis inferioribus sterilibusque erectiusculis, fertilibus subsecundatis subflabellatim expansis supra axillas latiusculas patentibus, articulis inferioribus cylindraceis diametro 3plo—4plo longioribus, superioribus in fructifera ad geniculum quodque divisis obconicis, fructiferis brevissimis, involucri incurvati ramellis furcatis interiore latere ad genicula inferiora sphærosporas fasciculatas gerentibus. *Thuret. l. c. tab.* 1 et 2. *Zanard. Icon. Adr.*

tab. LI. Griff. secundiflora. J. Ag. Sp. p. 86. *Harv. Phyc. Brit. tab.* 185. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XII tab.* 22. *Gr. cymiflora Kütz. ibm. Gr. ligustica Kütz. ibm. tab.* 29.

In mediterraneo et vicino atlantico temperatiore.

Zanardini, qui l. c, quoque iconem dedit rami sphærosporiferi B. Binderianæ, differentiam quandam in involucris utriusque speciei indicavit, quam ipse saltem non æque perspicuam vidi.

3. B.? MEREDITHIANA *(J. Ag. mscr.)* fronde erectiuscula dichotoma, ramis alternis abbreviatis in rachide elongata in latus dejectis eximie pinnatim dispositis, inferioribus demum in rachidibus principalibus geminatis adparenter oppositis, ramulisque decurrentibus nodos conjungentibus laxius stuposis, ramis ramulisque crassitie vix conspicue diversis, articulis cylindraceis diametro 5—6plo longioribus, fructiferis . . . .

Hab. ad Orford Tasmaniæ D:na Meredith.

Species pulchra et ut videtur distinctissima, quoad genus mihi omnino incerta, sterili planta tantum hucusque observata. Ob contentum articulorum exsiccatione admodum contractum Griffithsias Bornetias aut Wrangelias refert. Substantia videtur tenacior et magis gelatinosa, quam in Bornetia et Griffithsiis norma adparet. Inferior pars frondis Wrangeliam multifidam fere æmulatur, superiore magis Bornetiam. Rami laterales multo magis erectiusculi quam in B. Binderiana.

CLIV. LEJOLISIA *Bornet. in Ann. Sc. Nat. Ser. IV. Tom. XI.*

Frons filiformis articulata monosiphonia, filis radicantibus inordinatim ramosis filisque verticalibus simplicibus constituta. Fila verticalia ramulos breves fructiferos sæpius oppositos ad basin emittentia. *Tetrasporæ* in ramulis lateralibus terminales, morphosi cellulæ apicalis formatæ, obovatæ nudæ triangulatim divisæ. *Cystocarpia* in ramulo laterali terminalia, morphosi cellulæ apicalis formata, intra pericarpium ovato-sphæricum, carpostomio demum apertum, sporas pyriformes a placenta centrali radiantes foventia. Pericarpium ramulis articulatis paucis gelatina conglutinatis constitutum. Antheridia oblongo-conica, cuticula obtecta, in ramulis terminalia.

1. L. MEDITERRANEA *Born. l. c. Kütz. tab. Phyc. Vol. XI tab.* 92.

Habitu Call. Daviesii, in Udotea parasitica crescens prope Antipolim. Ita Auctor. Mihi ignota planta; mira utpote fere unica Floridea (mihi cognita) quæ in eodem individuo antheridia et cystocarpia generat; plantula celebrata utpote quæ theoriæ de trichophoro et de foecundatione Floridearum fundamento præcipuo fuit.

Ex characteribus Generi tributis (sporæ pyriformes a placenta centrali radiantes) Genus mihi videtur prope Wrangeliam disponendum. Forma involucri Pandoream refert; in hoc vero est *sphærosporarum* involucrum tantum cognitum; in Lejolisia sunt rami involucrantes *cystocarpiorum* concreti. In Lejolisia sphærosporæ nudæ describuntur.

CLV. WRANGELIA *C. Ag. J. Ag. Sp. p.* 703.

Frons filiformis articulata decomposito-ramosa et ad genicula verticillatim ramellosa, monosiphonia, nuda aut fibris articulatis angustioribus intra membranam externam formatis corticata, nunc ramellis verticillorum arcuatim secus caulem reflexis in stratum proprium coalescentibus obtecta. *Cystocarpia* in vertice ramuli terminalia, ramellis supremis nunc transmutatis involucrata, gemmidiis pyriformibus radiatim dispositis, singulis sacculo hyalino conformi pedicellato inclusis, constantia. *Sphærosporæ* interiore latere ramellorum, sæpius juxta basin sessiles, sphæricæ, triangule divisæ.

Genus licet numerosis speciebus Novæ Hollandiæ auctum, tamen hodie adhuc circumscribendum characteribus l. c. datis. Habitu præcipue recedunt species haud paucæ, quæ aut ramellis verticillatis subsimplicibus setiformibus Spyridiam, aut ramellis di-trichotomis pinnatisve rigidioribus Crouaniæ aut Dasyæ species conformes referunt. Structuram cystocarpiorum in speciebus aliis paulisper aliam observarunt. In Wrang. Haluro cystocarpia paranematibus destituta vidit Harvey; in aliis, quorum cystocarpia cognita, paranemata adsunt, pauciora in nonnullis, numerosiora in aliis, longitudine qua paranemata gemmidia superant quoque diversa. In Wr. setigera paranemata repetite dichotoma cum Harveyo vidi, simplicia in plurimis aliis. In speciebus, quarum ramelli verticillati rigidiusculi et divaricati, paranemata et ramuli involucrantes

molliores et simpliciusculi. — In subdivisione generis his differentiis tamen vix bene insistere liceat. Gradu transmutationis magis quam typo diverso differentiæ cæterum oriuntur. Axis enim ramuli, qui placentam constituit, nunc paulo longior, nunc brevior; placentæ cellulæ centrales cinguntur cellulis minoribus reticulatim conjunctis, quarum a ramis ultimis paranemata et gemmidia formantur; si rami omnes basales, paranemata simplicia apparent; si ramuli omnes in gemmidia transmutati, paranemata nulla; sin paranemata repetite dichotoma apparent, gemmidia a ramis aut paulo superioribus aut inferioribus transmutata quoque diversa altitudine in nucleo disposita (Wr. setigera); in aliis gemmidia quasi basalia superantur paranematibus sterilibus.

I. ARMATÆ. *Verticillorum ramulis rigidiusculis plus minus divergentibus, articulo terminali acutissimo mucronatis.*

* *Frondibus a basi articulatis ecorticatis.*

1. WR. NITELLA (*Harv. Trans Irish. ac. Vol.* 22 *p.* 546) frondibus a basi articulatis omnino ecorticatis opposite ramosis et ad genicula verticillatim ramellosis, verticillis inferioribus invicem longius distantibus, verticillorum ramulis primariis incurvis introrsum nudiusculis, lateraliter et extrorsum di-trichotomis, ramellis divergentibus a basi crassiore in mucronem terminalem conspicue attenuatis, articulis ramellorum 2plo—3plo diametro longioribus. *Harv. Phyc. austr. tab.* 105.

Ad oras occidentales Novæ Hollandiæ.

Rami sæpe superne attenuato-prolongati, fere cirhosi.

2. WR. MUCRONATA (*Harv. mscr.*) frondibus a basi articulatis omnino ecorticatis dichotome ramosis et ad genicula verticillatim ramellosis, verticillis longius distantibus, verticillorum ramulis ternis semel trichotomis, ramellis caule parum tenuioribus patentibus infra mucronem terminalem unico articulo constantibus, articulis ramellorum diametro multiplo longioribus. *Harv. Fl. Tasm. II. p.* 309 *tab.* 191 *B.*

Ad Tasmaniam et oras australes Novæ Hollandiæ.

Mihi tantum icone cognita.

** *Fronde a basi ecorticata, at inferne filis subarcuatim a verticillo ad verticillum secus frondem excurrentibus strato subspongioso cincta.*

3. WR. MYRIOPHYLLOIDES (*Harv. in Trans. Irish. Acad. Vol.* 22 *p.* 546) frondibus a basi ecorticatis at inferne spongioso strato filorum verticillos conjungentium cinctis, subpinnatim decomposite ramosis et ad genicula verticillatim ramellosis, verticillis globos subconfluentes formantibus, ramellis verticillorum quoquoversum divergentibus rigidis acutis, articulis ramellorum 4--6plo diametro longioribus. *Harv. Phyc. austr. tab.* 224.

Ad Novam Hollandiam occidentalem et australem.

*** *Frondibus a basi sursum longius corticatis, strato nempe cellularum longitudinalium angustiorum tubum centralem multo ampliorem circumdantium sensim et fere mox evoluto, cortice extus (in speciebus cognitis) subglabro.*

4. WR. VELUTINA (*Harv. in Trans. Irish. Acad. Vol.* 22 *p.* 546) frondibus sursum longius corticatis, cortice verticillis demum denudato fere glabro firmo cylindraceo, subpinnatim ramosis et ad genicula verticillatim ramellosis, verticillis fere confluentibus, ramellis verticillorum quoquoversum divergentibus rigidis acutis, articulis ramellorum 3plo—4plo diametro longioribus. *Harv. Phyc. austr. tab.* 46.

Ad Novam Hollandiam occidentalem et australem.

5. WR. GUNNIANA (*J. Ag. mscr.*) frondibus sursum longius corticatis, cortice demum subglabro ad ortum ramorum nodoso firmo, subpinnatim decomposito-ramosis et ad genicula verticillatim ramellosis, ramulis brevibus apice plumosis penicillos minutos referentibus, verticillorum ramellis patentibus rigidiusculis acutis, inferne dichotomis superne sursum subsecundatis, articulis ramellorum ad genicula contractis 4plo—5plo diametro longioribus.

Ad Tasmaniam legit R. Gunn.

Caulibus nodosis Wrang. plumosam refert, et sub hoc nomine quædam specimina a Harvey distributa fuerunt. Apices autem ramulorum fere in modum Wr. nobilis nudo oculo plumosi adparent, armato longe

diversi. Ramuli verticillorum sunt nimirum dichotomi et in superiore parte ramellis sursum secundatis rigidis patentibus decompositi, a basi ad apices eximie attenuati, apicibus acutis et articulis ad genicula contractis; quæ omnia speciem evidenter ad sectionem, quam hoc loco nomine armatarum proposui, pertinere docent; inter species hujus corticato caule et ramellis minus divergentibus insignis.

II. PLUMATÆ. *Verticillorum ramulis pinnatis dichotomisque rigidiusculis, patentibus incurvisve, a basi parum crassiore in apicem obtusiusculum vix conspicue attenuatis.*

* *Frondibus a basi articulatis ecorticatis.*

6. WR. TENELLA (*Harv. Trans. Irish Acad. Vol.* 22 *p.* 546) frondibus a basi articulatis omnino ecorticatis parce et subvage ramosis, et ad genicula opposite (aut verticillatim) ramellosis, verticillis invicem separatis, verticillorum ramulis brevibus attenuato-obtusis, 2—3articulis constantibus, articulis ramellorum brevibus ad genicula subcontractis. *Harv. Phyc. austr. Syn. n:o* 339.

Ad Nov. Hollandiam occidentalem.

Habitus Callithamnii. Ramulos oppositos, nec verticillatos vidi, interiore latere sphærosporas breviter pedicellatas triangule divisas subaggregatas gerentes. Cystocarpiis ignotis genus incertum manet.

7. WR. MULTIFIDA (*Huds. Angl. p.* 596) frondibus a basi articulatis ecorticatis opposite ramosis et ad genicula verticillatis, verticillorum ramellis subconvergentibus incurvis a basi cylindraceis in apicem obtusum vix attenuatis, articulis ramellorum 3plo—5plo diametro longioribus. *J. Ag. Sp. p.* 705. *Harv. Phyc. Br. tab.* 27. *Engl. Bot. tab.* 1816. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XI tab.* 91.

Ad littora Europæ occidentalia et meridionalia.

** *Frondibus a basi ecorticatis, at inferne filis subarcuatim a verticillo ad verticillum secus frondem excurrentibus strato subspongioso cinctis.*

8. WR. LYALLII (*Harv. Fl. Nov. Zel. II. p.* 236) frondibus a basi articulatis ecorticatis inferne sub-spongioso strato filorum verticillos conjungentium cinctis, subpinnatim decomposite ramosis et ad genicula verticillatim ramellosis, verticillis plumas minutas pinnatim divisas referentibus,

ramellis patentibus strictiusculis a basi cylindraceis in apicem obtusum vix attenuatis, articulis ramellorum 3plo —4plo diametro longioribus.

Ad Novam Zelandiam et insul. Chatam.

Sphærosporæ interiore latere ramellorum sparsæ; habitus Callithamnii. Favellæ in ramello pinnato subsessiles, a pinna subdivisa transformatæ, ramellis tenuioribus arcte incumbentibus involucratæ (nec nudæ ut perhibitum fuit), nucleo, si recte viderim, Wrangeliæ. Forma ab ins. Chatam magis grossa, pinnis eximie plumosis, an diversa?.

9. WR. PROTENSA *(Harv. Fl. Tasm II. p.* 308) frondibus a basi articulatis ecorticatis sursum longius spongioso strato filorum verticillos conjungentium cinctis, subpinnatim decomposite ramosis et ad genicula verticillatim ramellosis, verticillis subconfluentibus frondi adpressis, supremis plumas minutas referentibus, ramellis verticillorum erecto-patentibus strictiusculis cylindraceis in apicem obtusiusculum longe attenuatis, articulis ramellorum 3plo—4plo diametro longioribus.

Ad littora Tasmaniæ.

10. WR. HALURUS (*Harv. Alg. austr. exs. n:o* 262) frondibus a basi ecorticatis sursum longius spongioso strato filorum verticillos conjungentium cinctis, subpinnatim parcius ramosis et ad genicula verticillatim ramellosis, verticillis adproximatis sæpe subconfluentibus, ramellis verticillorum incurvis subconvergentibus cylindraceis in apicem obtusum vix attenuatis, articulis ramellorum 6—8plo diametro longioribus. *Harv. Phyc. austr. tab.* 70.

Ad Novam Hollandiam occidentalem et australem.

Cystocarpiorum nucleum paranematibus destitutum cum Harveyo vidi!

11. WR. VERTICILLATA *(Harv. Alg. austr. exs. n:o* 260) frondidibus a basi ecorticatis sursum longius spongioso strato filorum verticillos conjungentium cinctis, subpinnnatim decomposite ramosis et ad genicula verticillatim ramellosis, verticillis subconfluentibus internodio sæpius brevioribus, ramellis verticillorum crassis erecto-subpatentibus cylindraceis obtusis, articulis ramellorum 6—8plo diame-

tro longioribus, basalibus abbreviatis. *Harv. Phyc. austr. Syn. n:o* 332.

Ad Novam Hollandiam occidentalem.

12. WR. CRASSA *(Hook. et Harv. Alg. Tasm. n:o* 92) frondibus a basi ecorticatis sursum longius spongioso strato filorum verticillos conjungentium cinctis, subpinnatim decomposite ramosis et ad genicula verticillatim ramellosis, verticillis subconfluentibus internodio longioribus, ramellis verticillorum crassis incurvatis cylindraceis obtusis, articulis ramellorum 3plo—4plo diametro longioribus, basalibus abbreviatis, endochromate intra parietem crassum contracto. *J. Ag. Sp. II. p.* 706.

Ad Novam Hollandiam occidentalem et australem; ad Tasmaniam.

13. WR. WATTSII *(Harv. Phyc. austr. tab.* 233) "fronde rigidiuscula e basi pellucide articulata vage ramosa subdichotoma; caule ramisque majoribus filis deflexis v. decurrentibus e nodis enatis dense vestitis et ad genicula verticillatim ramellosis; ramellis pinnatis v. simpliciusculis erecto-patentibus; articulis ramellorum diametro 3plo—4plo longioribus, apicibus obtusis; margine angustissimo." *Harv. Phyc. austr. tab.* 233.

Ad oras australes et occidentales Novæ Hollandiæ.

Specimen nullum authenticum vidi, sed plura quæ Harveyanam speciem sistere putarem; in his tamen nonnulla aliter vidi ac a Harveyo pinguntur. Ramulos oppositos vidi (nec verticillatos); supra articulum primum ramuli aut furcati, aut ramelli gemini introrsum exeunt (nec proprie pinnati); dein ad articulos superiores ramelli aut nulli, aut introrsum singuli. In planta sphærosporifera sunt ramelli isti introrsum secundati, eodem modo compositi at multo breviores et tenuiores, introrsum eximie incurvati, qui ad articulum fere quemque sphærosporam rotundatam generant. Hoc modo sphærosporæ quasi intra involucrum unilaterale sitæ. Ramificatione et adspectu nostra Wr. crassam eximie refert; sed substantia diversa et adspectus articulorum magis Callithamnioideus.

*** *Frondibus a basi sursum longius corticatis, strato nempe cellularum longitudinalium angustiorum, tubum centralem multo ampliorem circumdantium, sensim et fere*

mox evoluto, cortice extus glabrescente aut filis a cortice pullulantibus plus minus cooperto.

14. WR. ABIETINA *(Harv. Trans. Irish Acad. Vol.* 22 *p.* 546) frondibus sursum longius corticatis, cortice verticillis demum denudato fere glabro firmo vix conspicue nodoso, subpinnatim ramosis et ad genicula verticillatim ramellosis, verticillis subconfluentibus, ramellis verticillorum incurvis subconvergentibus cylindraceis in apicem obtusiusculum vix attenuatis, articulis ramellorum 3plo—4plo diametro longioribus. *Harv. Phyc. austr. Syn. n:o* 327.

Ad Novam Hollandiam occidentalem.

Articuli caulini diametro æquales aut parum longiores.

15. WR. CLAVIGERA *(Harv. Alg. austr. exs. n:o* 268) frondibus sursum longius corticatis, corticeque denso filorum pullulantium strato cooperto ad imam basem tomentosis, pinnatim ramosis et ad genicula verticillatim ramellosis, ramis subclavæformibus, verticillis confluentibus apice ramorum longioribus circumcirca obtectis; ramellis verticillorum superioribus incurvis subconvergentibus cylindraceis in apicem obtusiusculum leviter attenuatis, inferioribus subdivaricato-pinnatis, articulis ramellorum vix 3plo diametro longioribus. *Harv. Phyc. austr. tab.* 287.

Ad Novam Hollandiam australem.

16. WR. BALLIOIDES *(J. Ag. mscr.)* frondibus sursum longius corticatis, corticeque denso filorum pullulantium strato cooperto ad imam basem tomentosis, pinnatim ramosis et ad genicula verticillatim ramellosis, ramis vegetis pinnato-plumosis, verticillis distinctis at adproximatis, verticillorum ramis heteromorphis: aliis longioribus subdistiche divergentibus alterne pinnatis et magis decompositis, aliis brevioribus a pagina utraque emergentibus, superioribus incurvis subconvergentibus cylindraceis, omnibus in apicem obtusiusculum leviter attenuatis, articulis ramellorum diametro vix 3plo longioribus.

Hab. ad oras Tasmaniæ (D:na Meredith!).

Tota inferior frons corticata, et ad imam fere basem tomento brevi demum obsoleto) velutina. Stadio denudato ramulis brevibus quas

stipitatis per totam longitudinem pullulantibus obsita; ramulis vegetis hic illic obvenientibus adspectum sat diversum offerens. Hi rachide crassa, evidenter minus cooperta, adparenter distiche plumosi; sub microscopio adparet ramulos revera verticillis invicem distinctis, at adproximatis esse ramellosos; verticillorum autem ramulos alios esse longiores alterne decomposito-pinnatos subbifariam flexos, alios e pagina pullulantes breviores simpliciores aculeiformes et cauli magis adpressos, inferne demum densiores. Plumulæ inferiores sunt rigidiusculæ, et a basi crassiore evidentius attenuatæ, leviter incurvæ, superiores e rachide verticaliter exeuntes mox eximie incurvatæ, angustiores, unde articuli longiores adparent. Ramelli alterni cum rachide decussati. Sphærosporas in ramellis superioribus incurvatis triangule divisas vidi; cystocarpia mihi ignota. Wr. clavigeræ et Wr. nobili proxima mihi adparuit; a Wr. nobili differt ramulis evidentius pinnatis, pinnis invicem magis distinctis; ob bases pinnarum crassiores pinnæ oculo minus armato quasi stipitatæ et invicem evidentius discretæ; articuli breviores et major differentia inter inferiores crassiores et superiores tenuiores conspicua.

17. WR. NOBILIS *(Harv. Alg. Tasm. n:o* 94) frondibus sursum longius corticatis, corticeque pilis brevioribus densioribus cooperto hirtis, pinnatim decomposito-ramosis et ad genicula verticillatim ramellosis, ramis apice elegatissime plumosis, verticillis diffluentibus plumas minutas pinnatim divisas referentibus, ramellis patentibus strictiusculis a basi cylindraceis in apicem subacuminatum parum attenuatis, articulis ramellorum 3plo—6plo diametro longioribus. *J. Ag. Sp. p.* 709. *Harv. Fl. Tasm. II. p.* 308. Teste Harvey huc pertinet: *Griffithsia radiciformis. Hook. et Harv. Alg. Tasm. n:o* 96. *Wr. dasyclada Kütz. tab. Phyc. Vol. XII tab.* 41?

Ad oras Tasmaniæ.

III. SETOSÆ. *Verticillorum ramulis elongatis subsimplicibus rigidis, fere eandem crassitiem a basi ad apicem obtusiusculum servantibus.*

18. WR. SETIGERA *(Harv. Fl. Tasm. p.* 309) frondibus sursum longius corticatis, cortice verticillis demum denudato fere glabro cylindraceo, pinnatim decomposito-ramosis et ad genicula verticillatim ramellosis, verticillorum ramulis elongatis subsimplicibus rigidis setiformibus, articulis ramellorum sub-3plo diametro longioribus. *Harv. l. c. tab.*

191 A. *Spyridia Tasmanica J. Ag. Sp. p.* 342. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XII tab.* 42.

Ad Tasmaniam et Novam Hollandiam australem.

Habitus Spyridiæ filamentosæ, at setæ verticillatæ.

IV. PENICILLATÆ. *Verticillorum ramellis elongatis dichotomis mollissimis et collabentibus, apice ramulorum in penicillum conjunctis, inferiori parte sensim nudiuscula.*

* *Frondibus subecorticatis at inferne filis subarcuatim a verticillo ad verticillum secus frondem excurrentibus strato subspongioso cinctis.*

19. WR.? PURPURIFERA *(Harv. mscr.)* frondibus a basi ecorticatis at inferne spongioso strato filorum verticillos conjungentium cinctis, subpinnatim ramosis et ad genicula verticillatim ramellosis, ramulis brevibus apice plumosis penicillos minutos referentibus, verticillorum ramellis basi dichotomis superne simplicibus subulatis acutis, articulis ramellorum ad genicula contractis 3plo—4plo diametro longioribus. *J. Ag. Sp. p.* 707.

Ad Cap. b. Spei.

Fructus hodiedum ignoti, nec specimina bene reviviscunt.

** *Frondibus a basi sursum longius corticatis, strato nempe cellularum longitudinalium angustiorum tubum centralem multo ampliorem circumdantium sensim et fere mox evoluto, cortice extus plerumque glabro et nodoso.*

20. WR. PLEBEIA *(J. Ag. Sp. p.* 707) frondibus fere ecorticatis subpinnatim ramosis et ad genicula verticillatim ramellosis, ramis ramulisque apice penicillatis, penicillorum ramellis repetite dichotomis a basi ad apicem crassitie subæqualibus mollissimis, terminali articulo acutis, articulis ramellorum ad genicula contractis diametro 4—5plo longioribus.

In sinu mexicano.

21. WR. PENICILLATA *(Ag. Syst. p.* 143) frondibus sursum longius corticatis, inferne subvage et distanter ramosis, superne pinnatim ramosis et ad genicula verticillatim ra-

mellosis, ramis inferne sensim denudatis nodosis, internodiis diametro 3plo et quadruplo longioribus, ramulis penicillatis, penicillorum ramellis repetite dichotomis a basi ad apicem crassitie subæqualibus mollissimis obtusis, articulis ramellorum ad genicula contractis diametro 6—10plo longioribus. *J. Ag. Sp. p.* 708. *Harv. Ner. Bor. Amer. tab.* 34 *B. Kütz. tab. Phyc. Vol. XII tab.* 40 *et Wr. verticillata ibm tab.* 39.

In mediterraneo et atlantico calidiore ad littora Europæ et Americæ; an eadem ad novam Hollandiam?

22. WR. PLUMOSA *(Harv. Lond. Journ.* 1844 *p.* 450) frondibus sursum longius corticatis, ab ima basi pinnatim dense decomposito-ramosis et ad genicula verticillatim ramellosis, ramis inferne sensim denudatis nodosis, internodiis diametro 2plo et triplo longioribus, superne ramulisque penicillatis, penicillorum ramellis repetite dichotomis a basi ad apicem parum attenuatis mollissimis obtusis, articulis ramellorum ad genicula contractis diametro multiplo longioribus.

Ad Tasmaniam et Novam Hollandiam australem.

Antecedenti major, et densius pinnato-decomposita, cæterum ægre characteribus circumscribenda.

23. WR. PRINCEPS *(Harv. Alg. austr. exs. n:o* 257) frondibus sursum longius corticatis, ab ima basi pinnatim dense decomposito-ramosis et ad genicula verticillatim ramellosis, ramis inferne sensim denudatis nodosis, intermediis diametrum subæquantibus, superne ramulisque penicillatis, penicillorum ramellis repetite dichotomis a basi ad apicem parum attenuatis mollissimis obtusis, articulis ramellorum ad genicula subcontractis diametro multiplo longioribus. *Harv. Phyc. austr. tab.* 234.

Ad Novam Hollandiam occidentalem et australem.

Species inquirendæ.

WR. JEANNERETTI *(Hook. et Harv. Alg. Tasm. n:o* 95) fronde ultra setacea hirta inarticulata nodosa cartilaginea laxe pinnato-dichotoma, ramis subsimplicibus hirtis, junioribus e nodis superioribus ramellos binos oppositos minutissi-

mos crassos tri-quadripinnatos emittentibus, articulis ramellorum diametro æqualibus. *J. Ag. Sp. p.* 709. An hæc sit forma denudata, iterum ramellos novos paucissimos proferens, Wr. Ballioides supra descriptæ?

GR. ARGUS (*Mont. Can. p.* 176 *tab. VIII fig.* 4) a me in Sp. Alg. p. 710 inter species inquirendas Wrangeliæ enumerata, utpote mihi Wr. plebejae proxima; in Syllog. p. 444 nomine Wr. Argus Mont mscr. ab auctore diagnosi nova proponitur.

WR. DASYCLADA *Harv. sec. Kütz. Sp. et Tab. Phyc. Vol. XII tab.* 41); mihi species Harveyana hujus nominis ignota; ad Tasmaniam lecta dicitur; at in Fl. Tasm. nullam hujus mentionem factam video.

WR.? TANEGANA (*Harv. Alg. Wright. n:o* 22) e Japonia.

CLVI. NACCARIA *Endl. Gen.*; *J. Ag. Sp. p.* 711. *Atractophora et Naccaria Crouan.*

Frons teretiuscula gelatinosa opposite aut subvage ramosa, monosiphonia, nunc articulata et superne subecorticata verticillis ramellorum invicem liberis plumosa, inferne filis secus tubum primarium decurrentibus corticata; nunc usque ad apices corticata, ramellis intra gelatinam cohibitis stratum continuum periphericum in superiore parte formantibus, in inferiore subdeficientibus, cellulis longitudinalibus stratum corticale formantibus. *Cystocarpia* a ramulorum media parte intumescente formata, gemmidiis pyriformibus ab axi circumcirca radiantibus plurimis, invicem liberis, constituta. *Sphærosporæ* . . . .

Postquam l. c. genus hoc tractavi, nihil fere comperi quod species Generis ulteriusmihi illustrare valuit. Specimina speciei mediterraneæ plura et meliora demum vidi, mihi nomine Gloiosiphoniæ missa, quibus species melius definire licuit. Subgenera duo, adspectu et structura frondis velut nucleo fructificationis facilius sub microscopio distincta, typo et norma fructificationis confluere suspicor, comparatis aliis generibus, in quibus structuræ differentiæ subsimiles adsunt.

Quod affinitates Generis attinet, observasse lubet permultas species Wrangeliæ hodie cognitas esse, in quibus cystocarpia constant gemmidiis, intermixtis paranematibus, in nucleum conjunctis. Hoc modo cystocarpia Naccariæ ad ea Wrangeliæ admodum adpropinquantur; differunt forma paranematum, et nucleis in uno genere terminalibus, in altero lateralibus infra apicem ramuli sterilem longius productum.

I. ATRACTOPHORA. *fronde articulata, superne subecorticata verticillis ramellorum invicem liberis elegantissime plumosa, inferne filis secus tubum primarium decurrentibus corticata ramellisque simpliciusculis inter verticillos a cortice erumpentibus hirta; nucleo gemmidiorum subnudo.*

1. N. HYPNOIDES (*Crouan in Ann. Sc. Nat.* 1848 *Vol. X. p.* 372) fronde pyramidatim decomposita subopposite ramosa articulata, superne subecorticata verticillis ramellorum invicem liberis elegantissime plumosa, inferne filis secus tubum primarium decurrentibus corticata ramellisque simpliciusculis inter verticillos a cortice erumpentibus hirta, ramellis mollissimis submoniliformiter articulatis, verticillorum pinnatis, internodiorum simpliciusculis, articulis caulinis diametro duplo longioribus, ramellorum æqualibus. *Crouan l. c. tab.* 11 *A.; J. Ag. Sp. p.* 712.

Ad oras Galliæ.

II. NACCARIA. *Fronde externe subcontinua usque ad apices corticata, ramulis junioribus ramellos periphericos intra gelatinam ambientem distinguendos, subcontinuum stratum formantes exhibentibus, adultioribus cellulas elongatas strati corticalis intra gelatinam nudas monstrantibus; nucleo gemmidiorum intra fila peripherica elongata recepto.*

2. N. GELATINOSA (*J. Ag. Sp. p.* 713) fronde brevi sub-arboriformi ramulis eximie patentibus subdivergentibus et subarcuatim recurvis vage ramosissima, tota externe continua et usque ad apices corticata, ramulis junioribus ramellos periphericos intra gelatinam ambientem distinguendos subcontinuum stratum formantes exhibentibus,

adultioribus cellulas elongatas strati corticalis intra gelatinam nudas monstrantibus.

In mediterraneo ad littora Galliæ.

Frons magis gelatinosa et facilius reviviscens quam in sequente, brevior, majori inter truncum atque ramulos differentia diametri, corticeque citius ramellis periphericis denudato, sed præcipue ramificatione distinguenda.

3. N. WIGGHII (*Turn. in Lin. Trans. VI. p.* 135 *tab.* 10) fronde pyramidata ramis elongatis virgato-ramulosis, ramulis patentibus, vage ramosissima, tota externe continua et usque ad apices corticata, ramulis junioribus ramellos periphericos intra gelatinam ambientem distinguendos, continuum stratum formantes exhibentibus, adultioribus cellulas elongatas strati corticalis intra gelatinam subnudas monstrantibus. *Endl. J. Ag. Sp. p.* 714! *Fucus Wigghii Turn. Hist. Fuc. tab.* 102. *Engl. Bot. tab.* 1165. *Grev. Alg. Br. tab.* 16. *Harv. Phyc. tab.* 38. *Crouan in Ann. Sc. Nat.* 1848. *Vol.* 10. *Pl. II B. Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 67.

In Atlantico ad littora Europæ.

Species inquirenda.

N. VIDOVICHII *Meneqh. J. Ag. Sp. p.* 715. Ex adriatico.

Ordo XX. SPONGIOCARPEÆ.

Algæ inarticulatæ cylindraceæ farctæ, quasi filis elongatis densis contextæ. Cystocarpia in verrucis superficialibus nemathecioideis late effusis evoluta, intra spongiolam plurima, nucleis simplicibus, inter fila nemathecii nidulantibus nudis constituta; placenta intra nucleum centralis minute cellulosa farcta oblongo-rotundata, a superficie cellulosa gemmidia emittens; gemmidia quoquoversum radiantia, obconica arctissime stipata, singula sacculo hyalino excepta. Sphærosporæ intra frondem evolutæ, oblongæ cruciatim divisæ.

Quantum hucusque innotuit, nullum exstat Floridearum Genus, quod proventu et dispositione Cystocarpiorum cum Polyide convenit; ipsi quoque nuclei ita formati ut nullis aliis bene comparentur. Ordinem itaque sui juris, jam a Grevilleo propositum Generi anomalo servandum putavi. De affinitatibus ordinis dubia et conjecturas jam supra attuli.

CLVII. Polyides *Ag. Sp. Alg. p.* 390. *J. Ag. Sp. p.* 719.

Frons teretiuscula dichotomo-fastigiata subtriplici strato constituta; medullare filis elongatis densis longitudinalibus; intermedium cellulis brevioribus amplis granulosis; externum cellulis minoribus in fila moniliformia verticalia conjunctis, constitutum. *Cystocarpia* in spongiolis superficialibus evoluta, filis spongiolæ adnata iisque obtecta, plurima sæpius adproximata; nucleus ellipsoideus, gemmidiis majusculis obovatis, mutua pressione angulatis, a

placenta inclusa radiantibus, singulis sacculo hyalino inclusis, constans. *Sphærosporæ* inter cellulas strati corticalis demersæ, oblongæ, cruciatim divisæ. *(Grev. Alg. Brit. tab. XI. Harv. Phyc. tab.* 95).

Ex analysibus datis nucleum cystocarpii subsphæricum, limbo lato pellucido cinctum, gelatina communi cohibitum facile quis crederet. Me judice, gemmidia singula obovata peridermate conformi sunt inclusa; peridermata plurima adproximata limbum pellucidum cystocarpii efficiunt. Ipsa placenta gemmidiis quoquoversum radiantibus undique inclusa, filo nemathecii ni fallor initio adfixa, demum forsan libera, est matura oblonga cellulosa, cellulis minutis arctius conjunctis constituta. Utrum gemmidia singula a singulis cellulis placentæ proveniant an plura, dicere non auderem.

1. P. LUMBRICALIS *(Bauh. Pin.* 366 *VIII) J. Ag. Sp. p.* 721. *Furc. lumbricalis Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 100. *Fucus rotundus Turn. Hist. tab.* 5. *Polyides rotundus Grev. Alg. Br. tab. II; Harv. Phyc. tab.* 95.
In Oceano atlantico ad littora Europæ et Americæ.

Ordo XXI. LOMENTARIEÆ.

Algæ inarticulatæ, in superiore saltem parte tubulosæ et diaphragmatibus cellulosis articulatim subdivisæ, strato corticali tubum ambiente celluloso. Cystocarpia intra pericarpium externum globosum clausum foventia nucleum, tela arachnoidea cinctum, subsphæricum, lobulis pluribus confluentibus subcompositum; gemmidia in placenta a fundo adscendente subramosa quoquoversum radiantia, obconica arctissime stipata, et tela arachnoidea ambiente cohibita. Sphærosporæ immersæ triangule divisæ.

Species Algarum scribens, Lomentariæ generi tribum propriam inter Chondrieas institui. Postea nullum Genus Floridearum mihi cognitum fuit, quod structura frondis et cystocarpiorum ita cum Lomentaria congruit ut huic certe affine assumere ausus sim. Nucleus nimirum globosus, gemmidiis arcte conglobatis constitutus, tela insuper arachnoidea circum-ambiente intra pericarpium cohibitus, haud exiguam cum Champia prodit similitudinem, quam structura frondis corroboratam facile quis haberet. Ipsa autem gemmidia habent formam aliam, qualem fere in Chondrieis cognovimus. Dum vero in his fila gemmidiifera sunt invicem libera, et a placenta, plus minus fasciculatim ramosa, sursum radiantia, intra sacculum hyalinum conspicuum singula gemmidia foventia; in Lomentarieis, contra, placenta in medio nucleo quasi centralis, intra gemmidia circumcirca ambientia et quoquoversum radiantia vix fit conspicua; nucleus globosus pericarpio conformi inclusus. Lomentarieæ itaque neque Champieis, neque Chondrieis bene conjunguntur. Spongiocarpeis natura

gemmidiorum proximas fere crederem; ab his vero proventu Cystocarpiorum intra pericarpia externa omnino recedunt. Quæ cum ita sint ordinem sui juris Lomentarieis proponere malui, quam loco inepto genus nusquam bene disponendum inserere.

CLVIII. LOMENTARIA *Gaill.; J. Ag. Sp. p.* 724 *(excl. spec.).*

Frons teretiuscula ramosa tubulosa et diaphragmatibus cellulosis articulata, nunc inferne solidescens ramis tubulosis et constrictis, filis sparsissimis diaphragmata jungentibus; peripherico strato cellulis rotundato-angulatis, interioribus majoribus contexto. *Cystocarpia* a parte inflata frondis formata, externa, intra pericarpium sphæricum nucleum adparenter simplicem, gelatina cohibitum et tela arachnoidea cinctum foventia; nucleus gemmidiis obconicis, a placentæ ramis radiantibus, arctissime stipatis constitutus. *Sphærosporæ* per ramulos sparsæ, demum aggregatæ, cellulis infracorticalibus immersæ, rotundatæ triangule divisæ.

Pericarpium initio clausum mihi adparuit, demum forsan pertusum. Nucleus intra stratum pericarpii corticale cingitur tela arachnoidea filorum anastomosantium; ab externa facie conspectus simplex adpareat, gemmidiis plurimis a puncto quodam centrali radiantibus obconicis et basem coni subconvexum extrorsum vertentibus. Nec tamen omnia gemmidia regulariter radiantia adpareant; nec leniter compresso nucleo gemmidia omnia radiatim ab eodem puncto secedant, sed plerumque diverso modo conglobata fiant. Sèctione feliciter ducta placentam a fundo adscendentem in lobos plures subdivisam, et gemmidia a singulis ramis suo ordine radiantia, videre credidi; pluribus lobis ita confluentibus gemmidia minus regulariter disposita adpareant. Intra lobum quemque adscendit ramus placentæ, ut mihi adparuit, subpaniculatim at parce ramosus, articulis omnibus demum colorato endochromate farctis, omnibus ut videtur in gemmidia convertendis. Sacculi hyalini ambientes, si singulis gemmidiis adsint, parum conspicui, nec invicem facilius secedentes, ut in Chondrieis et Rhodomeleis norma est.

A genere Lomentariæ, quale hoc in Specieb. Algar. constitui, tum L. articulata et species quæ huic sunt proximæ, tum L. parvula et ejus affines, monentibus Harvey Thuret aliisque, expellendæ videntur. Sub genus Sacciophoræ, eodem loco enumeratum, Genus sui juris hodie considero. Nomenclaturam quod attinet ad ea, quæ supra sub pag. 296. attuli, refero.

* *Fronde a surculo decumbente cylindraceo erectiuscula, plus minus ramosa, ramis fere vagis, sæpe secundatis, articulato-constrictis.*

1. L. REFLEXA (*Chauv. Alg. Norm. n:o* 143) frondium ramis a caule primario arcuatim reflexo radicante tubuloso subinconspicue articulato adscendentibus singulis geminatisque secundatis articulatim constrictis simpliusculis aut parcissime ramulosis, articulis utrinque truncatis diametro duplo longioribus, sphærosporis per superiorem partem ramulorum sparsis. *J. Ag. Sp. p.* 733. *Chylocl. reflexa Harv. Phyc. Brit. tab.* 42. *Gastr. reflexum Kütz. tab. Phyc. Vol. XV tab.* 100.

Variat. (?) *uncinata* ramulis terminalibus hic illic uncinatis. *L. uncinata Mart. Kütz. Sp. p.* 864.

Ad littora Europæa mediterranea et atlantica; varietatem e Pernambuco, et consimilem ex Australia vidi.

2. L. ZOSTERICOLA (*Harv. in Tr. Ir. Acad. p.* 545) frondium ramis a caule primario arcuatim reflexo tubuloso subinconspicue articulato adscendentibus paniculato-ramosis, ramis articulatim constrictis decompositis subvage egredientibus, articulis utrinque truncatis diametro subæqualibus, sphærosporis in ramulis penultimis sparsis.

Nov. Hollandia occidentalis.

Champiæ parvulae simillima mihi videtur, sed cystocarpia globosa observavit Harvey.

** *Fronde erectiuscula verticillatim ramosa, tota articulata.*

3. L. CAPENSIS (*Harv. Gen. South. Afr. Pl. p.* 400) frondium ramis a surculo decumbente radicante tubuloso subinconspicue articulato adscendentibus sparsis articulatim con-

strictis, superne verticillatim ramulosis, articulis utrinque truncatis diametro sesqui-duplo longioribus, sphærosporis in media parte ramulorum sparsis. *J. Ag. Sp. p.* 734. *Chylocladia capensis Harv. Ner. austr. tab. XXIX. Kütz. tab. Phyc. Vol. XV tab.* 90.

Cap. b. Spei.

4. L. KALIFORMIS *(Good. et Woodw. Lin. Tr. III p.* 206) fronde paniculatim ramosa, ramulis in caule primario tubuloso obsolete articulato oppositis verticillatis aut alternis articulato-constrictis, articulis utrinque truncatis, inferioribus diametro pluries longioribus, ramulorum sesquiduplo longioribus, sphærosporis per ramulos sparsis. *J. Ag. Sp. p.* 731. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XV tab.* 86. *Fucus Kaliformis Good. et W. l. c. Turn. Hist. tab.* 29. *Chylocladia Kaliformis Harv. Phyc. Brit. tab.* 145 *et tab.* 358.

Hujus formæ videntur:

α. *verticillata* fronde membranacea, caule primario inflato ad verticillos parum contracto, ramulis patentissimis ad genicula contractis, sphærosporis majoribus 6—8 intra articulum nidulantibus. *Kütz. Phyc. tab.* 55 *fig. III.*

β. *squarrosa* fronde membranacea exsiccatione subcartilaginea fere cylindracea, ramulis patentissimis ad genicula vix contractis, sphærosporis minoribus sæpe 10—15 intra articulum nidulantibus. *Kütz. Phyc. tab.* 55 *fig. IV.*

γ. *torulosa* fronde membranacea, caule primario ramisque ad genicula contractis, articulis utrinque truncatis diametro duplo longioribus.

δ. *monilifera* fronde membranacea, caule primario ramisque ad genicula eximie contractis submoniliformibus, articulis ellipsoideis, inferioribus elongatis, superioribus diametro duplo longioribus. *Conf. reptans Roth. Cat. I p.* 186 *tab.* 3 *fig.* 3.

In oceano atlantico; in mediterraneo et adriatico.

Ad L. Kaliformem pertinere videntur sp. Kütz.: *Lom. patens tab.* 89. *L. squarrosa tab.* 90. *L. phalligera tab.* 91. *L. torulosa tab.* 92. *L. dasyclada tab.* 93. *L. ambigua tab.* 94. *L. filiformis tab* 94. omnes in *Tab. Phyc. Vol. XV* depictæ.

*** *Caule solidescente continuo, ramulis vesiculosis aut tubulosis obsito.*

5. L. CLAVATA *(Roth. Cat. Bot. I. p.* 160) caule solido abbreviato parce ramoso, ramis fasciculis ramulorum obsitis, ramulis tubulosis articulatim constrictis simplicibus aut superne verticillis ramellorum instructis, sphærosporis per ramulos sparsis. *J. Ag. Sp. p.* 735. *Conferva clavata Roth. l. c. tab. I fig.* 2. *Gastrocl. salicornia Kütz. Phyc. tab.* 53 *fig. I. Tab. Phyc. Vol.* 15 *tab.* 100.

In mediterraneo et adriatico.

6. L. OVALIS *(Huds. Angl. p.* 573) caule solido elongato subdichotome ramoso, ramis superne racemoso-ramulosis, ramulis tubulosis ellipsoideis unico articulo constantibus aut elongatis et superne articulatim constrictis subsimplicibus, articulo infimo sequentibus longior, sphærosporis per ramulos sparsis. *J. Ag. Sp. p.* 736. *Fucus ovalis Huds. l. c. Turn. Hist. tab.* 81 (excl. var.). *Chylocladia ovalis Harv. Phyc. Brit. tab.* 118. *Gastroclonium ovale et G. subarticulatum Kütz. tab. Phyc. Vol. XV tab.* 98 *et G. umbellatum ibm tab.* 97.

Variat. *robustior: Lom. ovalis var. Coulteri Harv. Ner. Bor. Am. p.* 78. *tab. XIX A.*

In Oceano atlantico calidiore; varietas ad Californiam.

7. L.? OPUNTIA *(J. Ag. Symb. p.* 21 caule solido teretiusculo ramoso ramulos tubulosos moniliformiter articulatos 2—3-chotomos sustinente, articulis ellipsoideis pedicello filiformi sejunctis, fructibus. . . . *J. Ag. Sp. p.* 737.

In mari Indico.

Species inquirendæ.

LOMENTARIA EXIGUA *(DeNot. Alg. Lig. tab. I. fig.* 3) *J. Ag. Sp. p.* 739. an L. reflexa?

LOM. LIGUSTICA *Ardiss. Fl. Ital. Vol. II p.* 59 *tab. XIII.*

L. TÆNIÆFORMIS *(DeNot. Prosp. fl. lig.).*

LOM. FASCIATA *(Menegh. in Parl. Giorn. Bot.* 1844. *p.* 296). *Kütz. Sp. p.* 862 *tab. Phyc. XV tab.* 88; an L. Kaliformis forma?

LOM. TORULOSA *(Kütz. Sp. p.* 864).

LOM. BREVIS *(Kütz. Sp. p.* 864) *tab. Phyc. XV tab.* 88; an Champ. parvula articulis valde abbreviatis?

LOM. CATENATA *(Harv. in A. Gray collect in Japan p.* 331) fronde tubulosa filiformi pinnatim ramosa ramis oppositis v. sparsis longissimis crebris obsoletissime et distanter constrictis ramuliferis, ramulis sæpe verticillatis nunc oppositis v. sparsis, nunc fasciculatis catenato-constrictis, articulis 3—4 seriatis fusiformibus vel ellipsoideis; soris maculæformibus, tetrasporis in maculis immersis. — Habitu ad Corallopsidem tendens, nec vero structura.

Ad Japoniam.

Ordo XXII. CHONDRIEÆ.

Algæ inarticulatæ tubulosæ aut solidæ, filis aut cellulis non e regione positis cont ‧ ‧tæ, axi centrali sæpe percursæ. Cystocarpia intra frondis superficiem inflata, aut sæpissime intra pericarpium externum ovatum, carpostomio terminali pertusum, fasciculum filorum prægnantium a placenta basali emittentia; fila gemmidiifera invicem libera, plus minus elongata et ramosa, a placenta fasciculatim radiantia, in articulo terminali majori clavato gemmidia singula obovata foventia. Sphærosporæ strato corticali, nunc in verrucas nemathecioideas evoluto, immersæ, sine ordine sparsæ aut aggregatæ.

Ex ordine, qualis in Speciebus Algarum circumscribitur, Spongiocarpeas Solierieas et Lomentarieas, quas ut Tribus proprias Chondrieis adnumeravi, excludendas esse censeo. Revera in illis Cystocarpia vel dispositionis modo, vel ipsa structura nuclei nimium diversa quam ut ad eundem ordinem omnes pertineant. Chondrieæ hoc modo limitatæ Rhodomeleis conformatione cystocarpii proximæ, structura frondis, cellulis nempe pericentalibus non e regione positis, et sphærosporarum in strato corticali proventu diversæ.

Genera disposui potissimum ducente structura et conformatione ipsius frondis. Detectis sphærosporis, quæ in pluribus hodie ignotæ sunt, dispositio sine dubio facilior fiat et melioribus characteribus fundata. In cognitis plurimis sphærosporæ in strato corticali parum mutato formantur; in Delisea et Leptophyllide in soris nematheciosis proveniunt. In Leptophyllide et Ricardia cruciatim divisæ; in Delisea zonatæ; in plurimis triangule divisæ videntur. In Bonnemaisonia Ptilonia et Asparagopsi nondum detectæ.

Disponantur Genera:

1. *Frondes tubulosæ, aut saltem ramulis tubulosis instructæ, axi centrali destitutæ.*

* *Sphærosporis cruciatim divisis.*

Fronde simpliciuscula, cystocarpiis subhemisphærice prominulis . . . . CLIX. RICARDIA.

** *Sphærosporis triangule divisis.*

Cystocarpiis subimmersis . . . . CLX. ERYTHROCYSTIS.
Cystocarpiis pericarpio externo munitis . . . . CLXI. COELOCLONIUM.

2. *Frondes farctæ aut omnino solidæ, axi centrali destitutæ, sphærosporis omnium triangule divisis.*

Frondibus subfarctis, cellulis interioribus substellatim anastomosantibus demum adproximatis . . . . CLXII. CORYNECLADIA.
,, *solidis teretiusculis aut complanatis, fructibus ramulos vix mutatos occupantibus* . . . . CLXIII. LAURENCIA.
,, ,, *in fimbriis propriis lateralibus* . . . . . . CLXIV. CLADHYMENIA.

3. *Frondes stratis pluribus, axem centralem plus minus distinctum formantibus, constitutæ; Sphærosporæ, ubi cognitæ, zonatim aut cruciatim divisæ.*

Frons filiformis anguste tubulosa penicillato-ramosa . . CLXV. ASPARAGOPSIS.
,, ,, ,, ,, *ciliato-pectinata* CLXVI. BONNEMAISONIA.
,, *teretiuscula aut complanata solida serrato-pectinata* . CLXVII. DELISEA.
,, *linearis anceps serrato-dentata* . . . . CLXVIII. PTILONIA.
,, *linearis, ala decurrente integriascula costam marginante* CLXIX. LEPTOPHYLLIS.

CLIX. RICARDIA *Derb. et Solier in Ann. Sc. Nat.* 1856 *p.* 209 *tab.* 1. *Zanard. Icon. Adriat. tab. LXI.*

Frons supra stipitem tenuem vesicæformis simpliciuscula, sæpe obovata, nunc parce lobata, stratis duobus cellularum contexta: cellulis interioribus majoribus et elongatis, exterioribusque minoribus rotundato-angulatis, quasi limbo pellucido cinctis. *Cystocarpia* extra superficiem frondis

vix mutatæ subhemisphærice prominula, plura juxta-posita, intra pericarpicum tectum, carpostomio pertusum, fasciculum subsimplicem filorum prægnantium generantia; fila gemmidiifera invicem libera, a placenta basali adscendentia, paucis articulis constituta, in articulo terminali gemmidia singula obovato-pyriformia foventia. *Sphærosporæ* in apicibus frondium numerosæ, intra cellulas subcorticales formatæ, rotundatæ cruciatim divisæ. *Antheridia* inter pilos ex frondis apice fasciculatim egredientes sparsa, oblonga stipitata.

Genus sine dubio sui juris, structura frondis Chrysymeniæ analogum, fructu longe diversum. Cystocarpia nimirum sunt ad typum Chondriearum confecta: tectum pericarpicum ex strato peripherico frondis tenui constituitur; membrana magis planiuscula fundum cystocarpii occupat; e centro hujus surgit fasciculus filorum, quæ gemmidia generant. Ipsa fila gemmidiifera paucis articulis, basalibus rotundatis, et terminali pyriformi maximo constituta, invicem libera, in articulo terminali gemmidia obconica singula foventia. Sphærosporas et antheridia me ipsum non vidisse, doleo.

Erythrocystis, habitu simillima, structura frondis omnino diversa dignoscatur.

1. RIC. MONTAGNEI *Derb. et Sol. l. c. Zanard. Icon. Adr. tab. LXI.*

Hab. in mari adriatico in speciebus Laurentiæ parasitica.

Plantula pusilla, semipollicem vix superans longitudine.

CLX. ERYTHROCYSTIS *J. Ag. mscr. Sacciophora, subgenus Lomentariæ? in Spec. Alg. p.* 738.

Frons caulescens, ramulis vesiculosis instructa, caule solido celluloso cellulis interioribus elongatis et corticalibus rotundatis constituto, ramulis cavis intus fila articulata densiora, superficiem versus in fila verticalia moniliformia fastigiata abeuntia, gerentibus. *Cystocarpia* ramulis immersa, infra superficiem distentis filis excavata, et secetibus filis periphericis carpostomium formantia, fasciculum simplicem filorum prægnantium generantia; fila gemmi-

diifera invicem libera, a placenta basali, paucis cellulis constituta, superficiem versus radiantia, clavato-moniliformia, in articulis terminalibus gemmidia obovato-pyriformia, singula foventia. *Sphærosporæ* per superficiem sparsæ, rotundatæ, triangule divisæ.

Genus mihi videtur sui juris, certo respectu forsan Rhabdoniæ propinquum, at structura frondis pariter ac nucleo simplici abunde diversum. A Gloiosaccio et Dumontia, structura cystocarpiorum haud minus abludit. A Lomentaria, cui olim subjunxi, revera longe quoque recedit. Forsan potissimum conveniunt Chondria umbellata et affines, quæ hucusque Chondriæ speciebus adnumeratæ fuerunt. Hæc vere cystocarpiis externis et structura quoque differunt. Nomen, a me olim subgeneri tributum, evitandum putavi, quum jam antea exstat Saccophorum, quod nimium consonum censeatur si de Genere proprio agitur.

1. E. GREVILLEI *(J. Ag. mscr.)* caule solido abbreviato dense ramoso ramulos simplicissimos vesicæformes obovatos in petiolum tenuissimum attenuatos sustinente, sphærosporis per ramulos sparsis, keramidiis vix hemisphærice inflatis subimmersis, plurimis adproximatis. *Lomentaria? saccata J. Ag. Sp. p.* 738.

Ad Californiam.

CLXI. COELOCLONIUM *J. Ag. mscr. Chondriæ sp. Harv.*

Frons tubulosa, sæpe moniliformiter constricta, prolificationibus increscens, nunc deorsum caulescens et subsolida, ramis ramulisve tubulosis, tubo laxe percurso filis articulatis stellatim anastomosantibus, ab axili tubo crassiore excurrentibus, ad stratum corticale, cellulis subcubicis singula serie dispositis contextum, intus sensim cellulis magis irregularibus munitum. *Keramidia* intra pericarpium proprium, carpostomio munitum, fasciculum filorum prægnantium, tela arachnoidea suffultum, a placenta basali emittentia; fila gemmidiifera invicem libera clavato-moniliformia, in articulis terminalibus gem-

midia singula obovato-pyriformia foventia. *Sphærosporæ* ramulis immersæ, aggregatæ, triangule divisæ.

Species, quas huic generi adnumero, sunt quasi Halymeniæ, fructu Chondriæ. Frons proprie tubulosa, tubo filis distento; juvenili ætate stratum corticale est monostromaticum cellulis cubicis; fila infra hoc 3-polychotoma, ramis patentissimis, cellulas periphericas suffulciunt. Sed in nonnullis speciebus infra stratum corticale fila multiplicantur et demum stratum intermedium formant, quasi cellulis irregularibus constitutum. Hoc quoque statu cellulæ corticales forma ab intermedio strato facilius distinguantur. Cellulis corticalibus cubicis et monostromaticis ab Erythroclonio et Rhabdonia steriles quoque dignoscantur.

Structura nuclei Genus Chondrieis pertinet; fila gemmidiifera elongata a plexu placentari surgunt, tela arachnoidea, inferne præcipue mihi conspicua (at revera ad carpostomium ducente?), cincta; in articulis terminalibus majoribus, omnino invicem liberis, gemmidia pyriformia formantur.

* *Fronde articulato-constricta.*

1. C. UMBELLATA *(Harv. in Trans. Ir. Acad. p.* 539) coccinea, nana bis aut ter umbellatim aut verticillatim ramosa, ramis obovato-clavatis, isthmo angustissimo adhærentibus, keramidiis ad medium ramuli sessilibus obovatis. *Chondria umbellata Harv. l. c. et Phyc. austr. tab.* 147.

   Nova Hollandia occidentalis.

Ipse tantum specimina sterilia vidi.

2. C. VERTICILLATA *(Harv. in Tr. Ir. Acad. p.* 539) atropurpurea, verticillatim ramosa, plus minus composita, verticillorum ramis nonnullis elongatis conformibus, plurimis simplicibus clavato-oblongis obtusissimis, keramidiis "ad ramulos sessilibus." *Chondria verticillata Harv. l. c. et Phyc. austr. tab.* 102.

   Nova Hollandia australis et occidentalis.

2. C. OPUNTIOIDES *(Harv. Trans. Ir. Acad. Vol.* 22 *p.* 556) elongata decomposita verticillatim ramosa, verticillorum ramis nonnullis elongatis conformibus, plurimis minoribus

moniliformibus simpliciusculis aut dichotomis, articulis isthmo angustissimo conjunctis ovali-oblongis, keramidiis ad apices ramulorum sessilibus. *Chylocladia Opuntioides Harv. Trans. Ir. Acad. Vol.* 22 *p.* 556. *Chondria Opuntioides Harv. Fl. Tasm. p.* 297 *tab.*189! *Chylocl. Tasmanica Harv. Lond. Journ. III. p.* 444.

Nov. Hollandia australis et occidentalis.

Catenella major Sond. Alg. Preiss. p. 24, quæ est ***Rhabdonia? Sonderi*** *J. Ag. Sp. p.* 356 (non Harvey), cum specie Harveyana a Harveyo identica consideratur. Specimina speciei Sonderianæ, a me visa, nimium incompleta quam ut certum judicium de identitate ferre liceret. Nomen interea Harveyanum, nullis vexatum dubiis, adoptavi.

** *Fronde tota subcontinua.*

4. C. INCRASSATUM *(J. Ag. mscr.)* externe continua elongata, pinnatim decomposita, caule ramisque principalibus crassis utrinque attenuatis obtusis, ramis vage exeuntibus singulis aut mox plurimis, minoribus circa principalem fasciculatim et subcollateraliter exeuntibus, ramulis subclavatis, keramidiis secus ramulos sessilibus urceolato-globosis ramulos fere latitudine superantibus, sphærosporis in superiore parte ramulorum plurimis.

Hab. ad oras Tasmaniæ D:na Meredith!

Frons elata, caule usque pedali pennam scriptoriam crasso, supra partem inferiorem nudiusculam mox ramosa. ramis inferioribus simpliciusculis aut sæpe pinnatim ramosis, mediis prolongatis decompositis, supremis iterum simplicioribus, omnibus a caule ramisque continuis vage exeuntibus, initio singulis, mox numerosa prole circa ramum primarium provenientibus, subfasciculatim congestis, ramis fasciculi idem latus caulis occupantibus (nec verticillatis), aliis superpositis, aliis infra ramum principalem provenientibus aut subcollateraliter adproximatis. Ramuli juveniles subclavati, basi contracta substipitati, apice incrassato obtusi; adultiores oblongo-cylindracei, ad ortum ramellorum inæquales, quasi leviter contracti, ramello a sinu proveniente. Keramidia in ramulis densissime seriata, rotundato-urceolata permagna, diametro ramulum superantia; fasciculum gemmidiorum plurimorum pyriformium foventia. Ramuli sphærosporiferi sterilibus subconformes, zonam fructiferam initio magis terminalem, sensim versus medium ramuli descendentem foventes. Substantia recentis firmiter gelatinosa (D:na Meredith); in aqua dulci collabitur, et exsiccata chartæ arctissime adhæret. Structuram haud bene observare licuit in planta madefacta ægerrime reviviscente; quæ observavi indicare videntur structuram cum prioribus convenire, nec Corynecladiæ speciem

constituere, quod animadvertere decet quum haud paucis cum C. clavata convenire videtur. Exsiccatione cæterum hæc multo magis cartilaginea.

CLXII. Corynecladia *J. Ag. mscr.; Chondriæ Sp. Harvey.*

Frons teretiuscula subcaulescens, ramulis clavæformibus vage aut subumbellatim exeuntibus obsita, cellulosa, stratis fere tribus constituta, intimo cellulis substellatim anastomosantibus, demum adproximatis, per radios communicantibus, longitudinaliter elongatis subfusiformibus nullo distincto ordine positis; intermediis rotundatis, extimis minoribus subsimplici serie dispositis. *Keramidia* ovata, a ramulo transformata, intra pericarpium cellulosum, carpostomio apertum, fasciculum filorum prægnantium a placenta basali emittentia; fila gemmidiifera invicem libera in articulo terminali gemmidia singula pyriformia foventia. *Sphærosporæ* infra apicem ramulorum sine ordine in zonam transversalem aggregatæ, in cellulis infra-corticalibns formatæ, rotundatæ triangule divisæ.

Plantæ, quas hoc loco in Genus conjungo, ab Harveyo Chondriæ adnumeratæ fuerunt, utpote Chondriæ dasyphyllæ affinitate proximæ consideratæ. A Chondriopside vero recedunt structura, quæ haud ut in Rhodomeleis polysiphonia, nec non situ sphærorporarum, quæ neutiquam in cellulis quibusdam pericentralibus, sed in strato infra-corticali, cellulis minoribus contexto, evolvuntur. Et structura frondis, et situ sphærosporarum mihi Laurenciæ affiniores adparent, at habitu parum conveniunt et vix legitimæ Laurenciæ species censeantur. Exstat præterea, ni fallor, structuræ differentia, quam supra in diagnosi indicare molitus sum. Cellulæ strati interioris initio anastomosantes radiis, quæ sectione transversali fere radiatim exeuntes videntur; cellulæ vero sunt longitudinaliter elongatæ, utrinque attenuatæ (si sectione longitudinali observantur), et apicibus attenuatis anastomosantes mihi adparuerunt. In media cellula granula amylacea nunc coacervata formam evidentius indicant. Cellulæ strati intimi maximam interiorem partem frondis occupant; extra has cellulæ intermediæ ro-

tundatæ et diametro parum longiores, paucis seriebus dispositæ. Extimæ monostromaticæ verticaliter elongatæ adparent.

Pericarpium stratis duobus contextum mihi adparuit (in Ch. clavata); externo cellulis minoribus cubico-rotundatis et endochromate colorato dignoscendis; interiore cellulis majoribus, singula pluribus exterioribus respondente, quoque ni fallor subcubicis et his quoque submonostromaticis *). Inter cellulas interiores, si ex planta nimium compressa judicare licet, intercedunt quasi cellulæ filiformes anastomosantes, quæ quodammodo stratum proprium, a basali parte ad carpostomium extensum, inter cellulas proprias mentiuntur (radiis cellularum frondis sterilis ut conjiciam analogis). Ex his filis ipsa placenta provenire videtur, fasciculum emittens filorum prægnantium, quorum in articulis supremis gemmidia magna pyriformi-clavata evolvuntur.

1. C. UMBELLATA *(J. Ag. mscr.)* frondis subumbellatim decompositæ ramis a vertice articuli cylindraceo-clavati provenientibus pluribus, majoribus conformibus iterum compositis, minoribus et terminalibus ramorum simpliciusculis clavato-cylindraceis obtusis, articulis in caule adultiore magis obsoletis. *Corallopsis australasica Sond. in Linn. Vol.* 25 *p.* 687. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XIX tab.* 28?
Hab. ad oras Novæ Hollandiæ occidentales et australes.

Specimina, quæ vidi, sunt 3—4pollicaria, habitu et facie fere C. clavatæ, si ramificationem omnino diversam excipias. Sphærosporas vidi cum iis C. clavatæ congruentes et structuram Generi adscriptam in hac specie præcipue evidentem vidi. Tabulam allatam Kützingianam nostram speciem referre, vix dubitassem, nisi structuræ, quam vidi, icones male respondeant.

2. C. CLAVATA *(Sond. in Lin. Vol.* 25 *p.* 694) frondis subpinnatim decompositæ ramis lateraliter et vage a caule continuo exeuntibus, ramulis sparsis fasciculatisque in caule et ramis sæpe dense ramulosis, cylindraceo-clavatis obtusis. *Laurencia clavata Sond. l. c. Chondria clavata Harv. Phyc. austr. tab.* 189. *Chondria corynephora Harv. in Trans. Ir. Acad. Vol.* 22 *p.* 539.
Hab. ad Novam Hollandiam australem et occidentalem.

*) An hæ cellulæ deficerent et spatia vacua inter fila anastomosantia adessent? quod tamen vix crederem.

Inter specimina a Harvey distributa, nonnulla vidi, quæ anne potius ad antecedentem pertineant, dubito (non ita sunt præparata ut certum judicium de iis ferre licuit).

CLXIII. LAURENCIA *Lamour. J. Ag. Sp. p.* 740.

Frons teretiuscula aut complanata, vage ramosa aut sæpius subpinnata, stratis duobus contexta: interiori cellulis oblongo-angulatis, mediis plerumque longioribus non e regione positis, exteriori cellulis rotundato-angulatis subsimplici serie dispositis. *Keramidia* ovato-sphærica a ramulo transformata, intra pericarpium cellulosum, carpostomio apertum, gemmidia pyriformia, in articulo terminali filorum a placenta radiantium evoluta, foventia. *Sphærosporæ* infra apicem ramulorum sine ordine in zonam transversalem aggregatæ, in cellulis infra corticalibus formatæ, rotundatæ triangule divisæ. *Antheridia* intra receptaculum scutellatum terminale plurima conjuncta.

Præter differentias, quibus hoc loco in diagnosi specierum usus sum, aliæ adsunt in structura frondium, quæ quid valeant nondum patet. Ita stratum corticale, quod initio et forsan in omnibus unica serie cellularum subcubicarum (aut a facie rectangularium) constat, in adultiore fronde nonnullarum multo magis evolutum fit, et transversa sectione fere fila brevia verticalia refert. Ut itaque corticatas et ecorticatas Polysiphonias habemus, ita aliæ Laurenciæ corticatæ, aliæ ecorticatæ sint. Dum vero in Polysiphoniis magna et visu facilis sit differentia inter siphones et cellulas corticales; in Laurentiis minus perspicua fit nota, quæ ex ejusmodi differentia deduceretur. Nec mihi adhuc clarum an certis tantum speciebus hæc nota adhibeatur.

† FILIFORMES. *Fronde tereti; sterili deliquescenti-dichotoma aut caule sensim formato subpinnatim ramosa, ramis vagis quoquoversum exeuntibus clavato-filiformibus, fertili aut conformi, aut ramulis subpinnatim provenientibus adparenter pinnata.*

* *Fronde fertili subconformi.*

1. L. FILIFORMIS *(Ag. Sp. I. p.* 358) rosea carnoso-membranacea, fronde tereti filiformi dichotomo-subramosa, ramis

vagis quoquoversum exeuntibus eximie patentibus, inferioribus subalternis, superioribus sæpe secundatis, fertili subconformi, ramis sphærosporas ferentibus subpinnatim dispositis apice incrassato clavatis, keramidiis ad ramulos antepenultimos lateralibus ovato-subglobosis. *J. Ag. Sp. p.* 745.

Hab. ad Nov. Hollandiam australem et occidentalem.

Sterilis a L. Forsteri quibusdam formis ægre dignoscatur; bene præparata et statu capsulifero sat diversa mihi adparuit. Quæ nomine L. heterocladæ var.? sub n:o 235 distribuit specimina Harvey, mihi aut ad L. Forsteri aut ad L. filiformem referenda adparuerunt; sterilia tamen tantum vidi. Cfr. quæ de L. heterocladia infra dixi. Inter Algas Ceylonenses sub n:o 20 Harvey plantam distribuit, quam Laurenciæ sp. novam indicavit. Hæc mibi L. filiformi propinqua videtur, fronde compressa et ramificatione, si quid video, disticha distinguenda. Nostra autem non bene reviviscit, ita ut de structura incertus sum.

2. L. FORSTERI *(Mert. mscr.)* rosea carnoso-membranacea demum subcartilaginea, fronde tereti filiformi dichotoma aut caule sensim formato pinnatim ramosa, ramis vagis quoquoversum exeuntibus clavato-filiformibus, fertili subconformi, ramis sphærosporas foventibus apice incrassato-clavatis, keramidiis infra apices ramulorum sessilibus sursum porrectis ramo adpressis ovato-urceolatis. *J. Ag. Sp. p.* 744. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XV tab.* 46, 47 et 48. *Fucus Forsteri Mert. in Turn. Hist. tab.* 77.

Formæ distinguantur:

a. TURNERI fronde subdichotoma, ramis patentibus, supremis furcatis.

b. FASCICULATA fronde subdichotoma, ramis erectiusculis, supremis densioribus fasciculato-subfastigiatis.

c. SUBPINNATA ramis majoribus caulescentibus sublateraliter ramosis, ramulis superioribus patentibus brevioribus.

d. PYRAMIDATA ramis majoribus caulescentibus lateraliter ramosis, ramulis erectiusculis subfastigiatis.

Hab. ad Novam Hollandiam australem et occidentalem.

Species, ut illam intelligo, sub diversis formis obveniens, quas alio modo distinxerunt Sonder et Kützing, quod, cum de varietatibus ludentibus agitur, facile intelligatur. Ipse potissimum eas ita disponendas putavi, ut distinguerentur quæ in affines species maxime tenderent.

Formæ L. Forsteri sæpe in Cymodocea vivunt. Quid sit *L. filiformis Harv. Syn. Phyc. austr.* ignoro. *L. fasciculata Kütz. Tab. Phyc. Vol. XV tab.* 46. forma L. Forsteri ex icone videretur.

3. L. AFFINIS *(Sond. in Schl. et Mohl. Bot. Zeit.* 1845 *p.* 55) fuscescens, fronde tereti filiformi quoquoversum decomposito ramosa, ramulis basi attenuatis dichotomis patentibus in ramo alternis subfastigiatis, fructiferis . . . . *J. Ag. Sp. p.* 744.

Hab. ad Novam Hollandiam occidentalem.

Specimen Sonderianum, quod vidi, colore et substantia magis cornea a L. Forsteri potissimum differt. Qualis a Kützing *(Tab. Phyc. Vol. XV tab.* 45) depingitur, rami secus lineam mediam incrassati viderentur, quod tamen nequaquam in specimine Sonderiano appareant. Quæ a Harvey in Alg. Austr. exs. ut dubia L. affinis distributa fuit a L. Forsteri vix ullo respectu differt. Ex ora novæ Hollandiæ occidentali specimina habeo Laurenciæ, quæ ad L. affinem potissimum ducerem. Substantia in his æque cartilaginea et color exsiccatæ carneo-fuscescens. Rami plurimi subsecundatim dichotomi, sed haud raro quoque rami majores ita adproximati ut fere regulariter oppositi adpareant; quod revera tam sæpe obvenit ut vix fortuito ita dispositi censeantur. Quod vero his potissimum charactéristicum mihi videtur est *radix supra lapillos crustaceo-scutata*, qualis in Cordylecladia Harveyana, quæ comparata ramulis longioribus distinguatur, descriptione vero facile confunderetur. Si hæc specimina ad L. affinem vere pertineant, species rupicola et radice scutata insignis a L. Forsteri, quæ quantum vidi semper parasitica crescit, adparatum fibrosum radicalem evolvens, bene distincta adpareat. Sonder L. adfini radicem callosam tribuit, at vim hujus characteris ita parum protulit ut facillime nullius momenti crederetur. Apices ramulorum in nostris delapsi; ex paucis præsentibus simpliciusculi et clavati adpareant, sphærosporis Laurenciæ instructi. Nec itaque ex his speciminibus speciem ramulis fertilibus difformibus exspectarem.

4. L. GRACILIS *(Hook. et Harv. in Harv. Ner. austr. p.* 84) fronde elata filiformi setacea flexuosa pinnatim ramosissima, ramis alternis longis virgatis simplicibus iterumve ramosis, ramulis horizontalibus alternis secundisve brevibus elongatisve cylindricis capitatis. *J. Ag. Sp. p.* 746.

Ad Novam Zelandiam.

Sec specimina, quæ vidi, omnia zoophytis incrustata, species videtur L. Forsteri proxima. Habitu paulisper diversa. Tantum sterilis observata.

5. L. IMPLICATA *(J. Ag. Sp. p.* 745) rosea membranacea, fronde tereti filiformi subpinnatim ramosa, ramis vagis quoquo-

versum exeuntibus patentissimis subalternis, supremis in rachide elongata patentibus, fertili subconformi, ramis sphærosporas gerentibus clavato-truncatis, keramidiis infra apices ramulorum sessilibus sursum porrectis ovatis. *Harv. Ner. Bor. Americ. tab.* 18 *D.*

Hab. ad Americæ calidioris oras atlanticas.

Quæ nomine L. Cervicornis describitur et pingitur *Harv. Ner. Bor. Am. p.* 73 *et tab. XVIII C.* L. implicatæ proxima videtur, at keramidiis latioribus quam longis diversa; hæc vero mihi nullo specimine cognita.

** *Fronde fertili difformi ramulis subpinnatim provenientibus adparenter pinnata.*

6. L. HETEROCLADA *(Harv. in Trans. Ir. Acad. Vol.* 22 *p.* 544) purpurea carnoso-membranacea, fronde tereti filiformi dichotomo-ramosa, ramis vagis quoquoversum exeuntibus ramulosis, ramulis adscendentibus simpliciusculis subclavatis alternis aut subsecundis, fertili subdifformi ramulis lateralibus secus partem superiorem alterne et pinnatim provenientibus, sphærosporas ferentibus multifidis fastigiatis, keramidiis in ramulis simpliciusculis infra apicem lateraliter egredientibus rotundato-ovatis. *Harv. Phyc. austr. tab.* 148!

Hab. ad Novam Hollandiam australem et occidentalem.

L. arbuscula (Sond. Alg. Preiss. p. 30, *J. Ag. Sp. p.* 769) mihi hucusque species dubia manet. Specimen originale, mihi benevole communicatum, plantam minorem sistit, pinnis in rachide fortiore suboppositis, ramulisque sterilibus subcylindraceis, colore in nostra fuscescente. Madefactum specimen evidentius monstrat speciem esse L. heterocladæ proximam, et vix nisi magnitudine diversam. Ejusmodi plantam inter lapillos conchasque crescentem ex littore occidentali Novæ Hollandiæ quoque habui, colore carneo L. Forsteri instructam. Ramulis magis vage exeuntibus ab hac differunt quæ nomine L. heterocladæ var. a Harvey sub n:o 235 distributa fuerunt specimina. Plantam itaque primariam Sonderi L. heterocladæ varietatem minorem considero. Kützing sub nomine L. arbusculæ majorem plantam depinxit *(Tab. Phyc. Vol. XV tab.* 72) quæ pinnis nimium regulariter decussatim oppositis insuper diversa videtur. Utrum hæc sit L. heteroclada Harveyana, an. L. Tasmanica dubito. L. arbuscula *Harv. Alg. austr. exs. n:o* 233 mihi potius planta e sectione L. papillosæ, ramis in rachide pyramidatis, majoribus suboppositis, supremis in rachide supereminente papillæformibus; specimina vero omnia mihi non omnino congruentia adparuerunt.

Denique ad oras Novæ Zelandiæ adest species major, quæ an cum L. heteroclada conveniat dubito. Specimina hujus tantum sterila vidi.

7. L. FLAGELLIFERA (*J. Ag. Sp. p.* 747) purpurea rigidiuscula, fronde tereti filiformi dichotomo-ramosa, ramis sterilibus elongatis simpliciusculis aut parce ramulosis, ramulis basi eximie constricta clavatis erectiusculis, fertilibus superne densius ramulosis, ramulis suboppositis irregulariter decussatis abbreviatis nodosis ramellosis, ramellis subglobosis in apice verruculoso sporiferis; keramidiis . . . .

Ad Indiam orientalem.

L. heterocladæ major, ramulorum dispositione diversa.

8. L. CORYMBOSA (*J. Ag. Sp. p.* 747) carneo-livida rigida, fronde tereti filiformi subdichotomo-ramosa, ramis vagis quoquoversum exeuntibus ramulosis, ramulis patentibus simpliciusculis subclavatis alternis, fertili subdifformi, ramulis superioribus decomposito-dichotomis dense corymbosis infra apicem sphærosporas in fasciam conjunctis gerentibus, keramidiis . . . .

Ad Cap. b. Spei.

Sterilis summam habet cum L. Forsteri similitudinem.

9. L. SCOPARIA (*J. Ag. Sp. p.* 746) carneo-livida rigida, fronde tereti filiformi subdichotomo-ramosa, ramis vagis quoquoversum exeuntibus ramulosis, ramulis erectiusculis clavato-filiformibus alternis oppositisve, fertili subdifformi, ramulis ad apices ramorum fasciculatis subclavatis, infra apicem truncatum fertilibus. keramidiis . . . .

Ad Americæ calidioris littora atlantica.

†† PAPILLOSÆ. *Fronde teretiuscula pinnatim decomposita, ramis subtypice oppositis, minoribus sæpe interspersis et terminalibus circumcirca subvagis.*

*** *Fronde sterili decumbente radicante, nunc cæspites depressos intricato-pannosos formante; fertili pinnato-ramosa, ramis suboppositis.*

10. L. PERFORATA (*Mont. Canar. p.* 155) purpurea, fronde tereti filiformi quoquoversum et vage intricato-ramosa, ramis recurvis radicantibus sursum ramulos seriatos secun-

dos emittentibus, ramulis clavatis, fructiferis. . . . *J. Ag. Sp. p.* 748. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XV tab.* 49.

Hab in maribus calidioribus in arena et inter minores Algas repens.

Formæ analogæ, si non ejusdem speciei, a diversis maribus hodie cognitæ, quæ paulisper magnitudine et decompositione a primaria Canariensi abludunt. Ita Harvey specimina e Ceylona sub n:o 19 et Friendly Isl. n:o 29 distribuit, quæ forsan *L. vagam Kütz. tab. Phyc. Vol. XV tab.* 50 sistunt. Aliam minorem e Nova Caledonia sub nomine *L. decumbentis* (*Tab. Phyc. tab.* 51); et consimilem in Istria inventam nomine *L. radicantis* (*Tab. Phyc. tab.* 50) depinxit Kützing. Quæ vero omnes tantum steriles cognitæ; nec mihi patet quomodo distinguantur.

11. L. NIDIFICA *(J. Ag. Sp. p,* 749) rosea, fronde tereti filiformi quoquoversum vage et densissime ramosa, inferne in cæspitem inextricandum intricata, ramis elongatis ramulisque fere subulatis flexuoso-divaricatis; superne e cæspite proeminente ramis sæpe oppositis paniculato-corymbosis; ramulis alternis subdivaricatis clavatis, sporiferis conformibus superne verruculosis, keramidiis lateralibus ovato-sphæricis.

Hab. ad Insulas Sandwich.

Ut antecedentis, ita hujus in pluribus calidioribus oceanis formæ steriles consimiles adsunt, quæ an invicem specie differant parum constat.

**** *Fronde tereti evidentius pinnatim ramosa glandulosa, caule principali percurrente quoquoversum ramoso, ramis majoribus suboppositis, superioribus in rachide plus minus supereminente ramulisque sæqe interjectis papillæformibus subalternis vagisve.*

12. L. DIVARICATA *(J. Ag. Sp. p.* 754) pyramidata, fronde tereti quoquoversum pinnato-ramosa, ramis majoribus suboppo-

---

11a. L. INTRICATA *(Lamour. Ess. tab.* 3 *fig.* 8—9) fronde gelatinoso-cartilaginea cylindracea inordinate undique ramosa, ramis incrassatis varie inter se intricatis concretisque. *Mont. Cuba p.* 41. *J. Ag. Sp. p.* 750.

Hab. ad insulas Indiæ occidentalis.

L. intricatam habet Kützing *(Tab. Phyc. Vol. XV tab.* 61) quæ ex comparatis iconibus vix eadem planta ac species Lamourouxiana. In Specieb. Alg. Kütz. hæc species *L. setacea* denominata fuit.

sitis, minoribus ramulisque in rachide elongata subflexuosa subspiraliter alternis patentissimis subdivaricatis, ramellis sterilibus cylindraceis obtusissimis, sporiferis conformibus infra apicem sphærosporas in fasciam dispositas gerentibus, keramidiis . . . .

Hab in maribus calidioribus; in mari rubro et oceano Indico! simillima ad Cap. b. Spei et littus Americæ.

13. L. DENDROIDEA *(J. Ag. Sp. p.* 753) purpurascens, fronde tereti quoquoversum pinnato-ramosa, ramis majoribus suboppositis patentibus, interspersis ramellis vage exeuntibus plus minus densis compositisque, supremis dense paniculato-corymbosis, ramulis clavato-subcylindraceis obtusis, fertilibus . . . . *L. obtusa var. majuscula Harv. Alg. austr. exs. n:o* 236. *Phyc. austr. Syn. n:o* 309 b.

Hab. in maribus calidioribus; in atlantico ad Brasiliam; ad Novam Hollandiam calidiorem et occidentalem usque ad Coream.

Specimina occidentalia ab orientalibus distinguere non valeo. Quæ e Nova Hollandia vidi sunt majora; juvenilia magis coccinea, adultiora demum sublivida et paulo rigidiora. Species ramulis minoribus inter ramos undique pullulantibus vagis sæpius distinguenda; nunc vero ramuli pauciores parum conspicui. Qua quidem nota cum proxima L. glomerata convenire videtur. An hujus forma gelatinosa: *L. Vieillardi Kütz. tab. Phyc. Vol. XV tab.* 45?

14. L. GLOMERATA *(Suhr. mscr.)* livida rigidiuscula, fronde tereti quoquoversum pinnato-ramosa, ramis majoribus suboppositis patentibus, interspersis ramellis vage exeuntibus plus minus densis compositisque, supremis in ramo abbreviato densissime glomerato-corymbosis, ramulis clavato-subcylindraceis obtusis, fertilibus subconformibus leniter rugulosis . . . . *J. Ag. Sp.. p.* 753.

Hab. ad littus atlanticum Americæ calidioris.

Antecedenti forsan nimium affinis, cum hac ramulis interspersis sæpius dignoscatur. Ramuli in his vices gerere videntur papillarum, quæ in vicinis speciebus frequentes sunt. Hinc notam characteristicam his speciebus sistere putavi. L. glomerata, ut mihi cognita est, frondem minorem et magis rigidam præbet quam proxima L. dendroidea; ramuli cæterum adhuc densiores in apice ramorum.

Huic proxima mihi videtur planta ad Gibraltar lecta (an hæc *L. canariensis Kütz.?*), papillis inter ramulos oppositos fere nullis. Ra-

muli autem oppositi ramellis fasciculato-glomeratis æque decompositi. Tota planta robustior quam Suhriana. Ad hanc præterea forsan pertinet species quæ in Spec. Algar. nomine L. canaliculatæ descripta, at characteribus parum congruentibus ex specimine male præparato indicatis, et nomine inepto instructa fuit.

15. L. PANICULATA *(J. Ag. Sp. p.* 755) pyramidata, fronde tereti quoquoversnm pinnato-ramosa, ramis majoribus suboppositis patentissimis, supremis in rachide elongata strictiuscula sparsis papillæformibus, ramulis sterilibus truncatis, sporiferis in ramo brevissimo fasciculatis, papillas fere referentibus, keramidiis . . . . *L. glandulifera Kütz. tab. Phyc. Vol. XV tab.* 59.

a. GLANDULOSA ramulis ramisque supremis papillæformibus cylindraceo-truncatis. *L. patentiramea Kütz. l. c. tab.* 59.

b. BOTRYOCLADA ramis ramulisque supremis papillosis compositis botryoideo-congestis.

Hab. in maribus calidioribus Europam alluentibus.

In Indico oceano calidiore adest species simillima, at adhuc robustior, quæ an diversa sit ex paucis speciminibus, quæ vidi, judicare vix licet. Hæc forsan eadem quæ a Kützingio *(Tab. Phyc. Vol. XV tab.* 74) nomine L. Thuyoides depicta fuit.

16. L. RIGIDA *(J. Ag. mscr.)* pyramidata livida cartilaginea, fronde tereti quoquoversum pinnato-ramosa, ramis majoribus suboppositis patentibus, supremis in rachide elongata strictiuscula papillæformibus sparsis aut suboppositis, ramulis sterilibus clavatis truncatis distantioribus, sporiferis fasciculatis densissimis cylindraceo-oblongis rugulosis, keramidiis ovatis ad ramulos sparsis. *L. papillosa var. Harv. Alg. austr. exs. n:o* 240. *L. Botryoides var. minor Harv. Phyc. austr. Syn. n:o* 312 *a.*

Hab. in oceano indico calidiore, ad Novam Hollandiam superiorem, Javam et Coream.

Cum ramificatione et fere characteribus L. paniculatæ substantiam et colorem L. papillosæ fere conjungit, tamen multo gracilior quam hæc species. Specimina mihi typica, e Nova Hollandia calidiore, habent ramulos supremos sparsos in rachide supereminente elongata. His autem proxima mihi videntur specimina Harveyana, ramulis inferioribus densius fasciculato-congestis, supremis in rachide elongata fere verticillatis. Harveyanam plantam enumeravit Sonder *(Alg. austr. trop. p.* 21) adjecto synonymo *L. Botryoides var. capitata Kütz. tab.*

Phyc. Vol. XV tab. 71, quæ mihi species videtur abunde diversa, ramulis alternis subdistiche dispositis (fid. Icon.) a vera L. Botryoide vix dignoscenda. L. rigida a pluribus locis oceani calidioris Indici-pacifici mihi allata.

17. L. PAPILLOSA *(Forsk. Fl. Æg. Arab. p.* 196) pyramidata livida cartilaginea, fronde tereti quoquoversum pinnatim ramosa, ramis majoribus vix conspicue oppositis patentibus, supremis in rachide elongata strictiuscula densis, inferioribusque fere per totam longitudinem papillosis, papillis sterilibus clavatis truncatis sæpe brevissimis, fertilibus lobato-verrucosis sphærosporas in verrucis circumcirca nidulantes foventibus, keramidiis sphærico-ovatis in ramulo aggregatis sæpe plurimis. *J. Ag. Sp. p.* 756. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XV tab.* 62. *Fucus thyrsoides Turn. Hist. tab.* 19.

Hab. in calidiore atlantico et mediterraneo; in oceano Indico et mari rubro; in pacifico ad insulas Sandwich!

18. L. CRUCIATA *(Harv. in Trans. Irish. Acad. Vol.* 22 *p.* 544) purpureo-livida, fronde tereti quoquoversum pinnato-ramosa, ramis plus minus conspicue oppositis verticillatisve patentissimis, interspersis aliis vage exeuntibus, ramulis invicem distantioribus, sterilibus cylindraceis truncatis, fertilibus valde incrassatis fere a basi ad apicem obtusissimum circumcirca verrucoso-inæqualibus, in apice verrucarum circulos sphærosporarum gerentibus, keramidiis . . . . *Harv. Phyc. austr. Syn. n:o* 311.

Hab. ad Novam Hollandiam australem et occidentalem.

Statu sterili et fertili admodum dissimilis; sterilis ramis fere cruciatis cylindraceis et truncatis insignis, supremis hic illic alternantibus. Fertilis interspersis ramulis magis irregulariter ramosa adparet; ramuli utriusque patentissimi fere angulo recto egredientes. Fertiles ramuli, verrucis inæquales, incauto forsan L. botryoidi similes adpareant; nomine quoque L. botryoides denominatam vidi; rami vero hic illic oppositi diversam produnt.

19. L. SETICULOSA *(Forsk. Fl. Æg. Arab. p.* 188) fronde tereti quoquoversum vage ramosa et plus minus dense papillosa, papillis in sterili sparsioribus patentissimis elongatis cylindraceis apice obtuso inæqualibus, sporiferæ subconformibus verruculosis, capsuliferæ in ramo abbre-

viato ambitu lanceolato densissimis subbotryoideo-congestis erectiusculis superne sparsissime denticulato-inæqualibus, keramidiis sphærico-ovatis inter papillas numerosis. *J. Ag. Sp. p.* 757. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XV tab.* 52.

Hab. in mari rubro.

††† OBTUSÆ. *Fronde tereti aut compressa evidentius pinnatim ramosa, caule principali percurrente quoquoversum aut subdistiche ramoso, ramis fere regulariter oppositis aut verticillato-fasciculatis, supremis in rachide mox subtrifidis.*

***** *Fronde tereti, ramis ramulisque quoquoversum æque egredientibus.*

20. L. OBTUSA *(Huds. Angl. p.* 586) fronde tereti quoquoversum pinnato-ramosa ramis ramulisque plus minus regulariter oppositis verticillatisve, ramulis subclavato-cylindraceis patentissimis, terminalibus infra apicem subtrifidis, sporiferis conformibus apiceve incrassatis, keramidiis a ramulo transformatis ovatis. *J. Ag. Sp. p.* 750. *Harv. Phyc. Brit. tab.* 148. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XV tab.* 54 et 55.

Var. *patentiramea* purpurascens, ramulis ultimis brevissimis subhorizontalibus.

Var. *clavata* purpurascens, ramulis ultimis elongatis clavatis, erecto-patentibus.

Var. *pyramidata* purpurascens, ramulis ultimis elongatis fasciculato-corymbosis.

Var. *gelatinosa* sordide lutescens gelatinoso-cartilaginea chartæ vix adhærens, ramulis simpliciusculis patentibus infra apicem incrassatis sporiferis.

Hab. in oceano atlantico, mari mediterraneo et adriatico; in mari rubro, oceano indico et pacifico; an ubique eadem?

21. L. VIRGATA *(J. Ag. Sp. Alg. p.* 752) fronde tereti quoquoversum pinnato-ramosa, ramis longe racemosis ramulisque plus minus regulariter oppositis verticillatisque, ramulis in ramo abbreviato erecto-patentibus paniculato-fasciculatis, sporiferis clavato-cylindraceis, antheridiiferis

capitato-congestis, keramidiis agglomeratis sphærico-ovatis. *L. trifaria Kütz. tab. Phyc. Vol. XV tab.* 74 (qualis sterilis et inchoant. keram.) *L. cymosa major Kütz. l. c. tab.* 72? *L. glomerata Kütz. tab. Phyc. tab.* 73?

Hab in oceano antarctico ad Cap. b. Spei; ad Novam Hollandiam et Nov. Zelandiam an eadem?

****** *Fronde leviter compressa ramis ramulisque a submargine distichis.*

22. L. THYRSIFERA *(J. Ag. mscr.)* elata purpurea, fronde compressa subregulariter opposite ramosa, ramis a submargine exeuntibus binis ternisve, ramulis sterilibus patentibus clavatis infra apicem papillis brevissimis undique pullulantibus botryoideo-tuberculosis demum sporiferis, keramidiis ovato-rotundatis in ramulis penultimis circumcirca provenientibus aggregatis.

Hab. in oceano antarctico ad insulas Chatam (Travers).

Hæc est species major insignis, inter plures intermedia. Ramificatione eximie opposita ad L. obtusæ propinquas formas pertinere videtur, at frons evidenter compressa, quare hoc respectu ad formas L. pinnatifidæ vicinas potius tendere videretur. Magnitudine L. tasmanicam fere æquat. Color fere intensius purpureus. Radice fibrosa rupibus adnata, multo minus decomposita quam L. tasmanica, ab hac dignoscatur præcipue ramulis undique papillosis thyrsoideis. L. flexuosa et L. Botryoides ramis alternis differunt. A L. cruciata fronde compressa et distiche ramosa distinguatur.

23. L. TASMANICA (*Hook. et Harv. in Ner. austr. p.* 84) elata purpurascens, fronde compressa subregulariter opposite ramosa, ramis a submargine exeuntibus distichis, nunc ramulis ad axillas pullulantibus adparenter fasciculatis instructa, ramulis sterilibus lineari-clavatis erecto-patentibus, sporiferis conformibus sæpe magis compositis trifidis, pinnatis demum subfasciculatis, keramidiis ovato-rotundatis in pinnis sparsis. *J. Ag. Sp. p.* 755. *L. excelsa Kütz. tab. Phyc. Vol. XV tab.* 63!

Hab. ad Tasmaniam: Harvey, Gunn, aliique.

Species inter majores Generis, sæpe ultra pedalis et admodum decomposita. Ut L. thyrsifera, ita hæc inter diversas sectiones generis intermedia fere consideratur. Rami oppositi L. obtusæ affinem suadent, at sat evidenter compressa, et rami, si quid video, conspicue

distichi ad L. pinnatifidæ formas vicinas accedere monstrant. Prope axillas fasciculi ramulorum proveniunt, qui tamen cum L. papillosa vix affinitatem quandam urgent; potius hoc respectu ad L. coronopum tendere videretur. Habitus cæterum Chr. dasyphyllum fere refert; structura vero Laurenciæ aliam affinitatem probat. Specimina numerosa, quæ hodie vidi, speciem sat distinctam indicare mihi videntur.

†††† PINNATIFIDÆ. *Fronde ex tereti compressa aut ancipite vel complanata, ramis a submargine egredientibus sæpe alternis.*

******* *Fronde sterili teretiuscula aut compressa, nunc subcomplanata, a margine distiche ramulosa, ramis basi contractis sursum dilatatis plurimis alternis, hic illic oppositis, mediis plerumque longioribus, inferioribus brevioribus sensim obsoletis, ramulis sporiferis subconformibus clavatis.*

24. L. HYBRIDA (*Dec. Fl. Fr. II. p.* 30) fronde teretiuscula distiche decomposito-pinnata, pinnis in rachide stricta oppositis aut sæpius alternis patentibus, inferioribus prolongatis, superioribus simpliciusculis clavato-cylindraceis, sporiferis erectiusculis conformibus infra apices truncatos sphærosporas in fasciam dispositas gerentibus, keramidiis subsphæricis. *J. Ag. Sp. p.* 761. *L. cæspitosa Harv. Phyc. Br. tab.* 286. *Fuc. pinnatifidus var. angustus Turn. Hist. tab.* 20 *fig. f. L. angusta Harv. Phyc. Br. tab.* 55. *L. cylindrica, L. platycephala et L. Hybrida Kütz. tab. Phyc. Vol. XV tab.* 65.

Hab. in oceano atlantico ad littora Europæ.

25. L. CORONOPUS (*J. Ag. Sp. p.* 761) fronde teretiuscula quoquoversum fasciculato-ramosa, ramis fasciculi verticillatis aut collateralibus plurimis, aliis simpliciusculis elongato-clavatis, aliis supra basem elongatam nudam distiche et alterne pinnatis, pinnulis clavatis truncatis. fertilibus. . .

Hab. in mari nigro ad littus Tauriæ.

26. L. CÆSPITOSA (*Lamour. Ess. p.* 43) purpureo-virescens, fronde angusta compressa distiche decomposito-pinnata, pinnis in rachide stricta suboppositis patentissimis, pinnulis simplicibus clavato-linearibus, sporiferis conformi-

bus levissime verruculosis per superiorem partem sphærosporas densas gerentibus, keramidiis. . . . *J. Ag. Sp. p.* 763. *L. corymbifera Kütz. tab. Phyc. Vol. XV tab.* 56?
Hab. ad oras atlanticas Europæ calidioris.

27. L. PINNATIFIDA *(Gm. Syst. Nat. II. p.* 1385) purpureo-livida, fronde compressa distiche decomposito-pinnata, pinnis in rachide stricta supereminente alternis patentibus, pinnulis simplicibus clavato-linearibus aut dilatatis lobato-multifidis, sporiferis conformibus infra apices sphærosporas in fasciam dispositas gerentibus, keramidiis in pinnula lateralibus ovato-truncatis. *J. Ag. Sp. p.* 764. *Laur. pinnatifida Lam. Greville Alg. Br. tab. XIV fig.* 1—5. *Harv. Phyc. Brit. tab. LV. Kütz. tab. Phyc. Vol. XV tab.* 66. *F, pinnatifidus Gm. Turn. Hist. Fuc. tab.* 20 (excl. var.) *Engl. Bot. tab.* 1202.

Var. *β. Osmunda* fronde abbreviata, pinnulis dilatatis crenato-lobatis.

Var. *γ. cartilaginea* fronde incrassata teretiuscula, hic illic dilatata et compressa, vage pinnata, pinnis obtusis oppositis alternisque. *Gelid. pinnatifidum Lyngb. tab.* 9.
Hab. ad littora Europæ atlantica et mediterranea.

28. L. SPECTABILIS *(Post. et Rupr. Illustr. p.* 16) purpureo-livida, fronde complanata distiche decomposito-pinnata, pinnis in rachide stricta supereminente alternis patentibus, pinnulis simplicibus clavato-linearibus, sporiferis . . keramidiis . . . antheridiorum receptaculis sæpius infra apicem pinnulæ lateralibus elliptico oblongis. *J. Ag. Sp. p.* 764. *L. californica Kütz. tab. Phyc. Vol. XV tab.* 67.
Hab. in Oceano pacifico superiore.

Post editas Sp. Alg, pauca nova fragmenta hujus habui, ex quibus species propria forsan existimetur, fronde magis complanata quam in L. pinnatifida. Unum horum antheridiis eximie onustum; receptacula forma et situ ab iis L. pinnatifidæ paulisper diversa videntur; nunc in media pinnula subdivisa et utrinque appendiculata inflata vidi, sæpius quasi lateraliter margini immersa, et apice sterili superata.

29. L. DISTICHOPHYLLA *(J. Ag. Sp. p.* 762) fronde compressa distiche decomposito-pinnata, pinnis in rachide stricta

oppositis, inferioribus prolongatis, superioribus subpalmatim tri-multifidis, pinnulis simplicibus cylindraceis obtusis, sporiferis conformibus infra apices sphærosporas in fasciam dispositas gerentibus, keramidiis. . . .

Hab. in oceano australi (ad Cap. b. Spei?) et Nov. Zelandiam.

L. distichophyllam Harv. Fl. Nov. Zel. p. 234 nostræ proximam speciem cum Harveyo putarem; distat tamen ramulis densius papillosis, papillis brevioribus, pinnisque sæpius alternis. Hujus quidem specimina plurima vidi. Cæspites efficit fere globosos, frondibus singulis longitudine vix 2—3pollices superantibus.

******* *Fronde sterili teretiuscula aut leviter compressa sæpius distiche et alterne ramosa ramis papillosis, sporiferis circumcirca tuberculosis botryoideis.*

30. L. TUBERCULOSA (*J. Ag. Sp. Alg. p.* 760) roseo-livida subcartilaginea, fronde leviter compressa subdistiche decomposite ramosa, ramis alternis patentibus, mediis conformibus, inferioribus abbreviatis ramulisque verrucæformibus circumcirca apice tuberculosis rotundatis sphærosporas in verrucis nidulantes gerentibus, keramidiis. . . *L. gemmifera var. β. Harv. Ner. Bor. Amer. p.* 73. *L. mexicana Kütz. tab. Phyc. Vol. XV tab.* 70.

Var. *gemmifera* ramis elongatis diffusis teretiusculis quoquoversum fere exeuntibus, flexuosis et vage circumcirca papillosis, papillis truncatis. *L. gemmifera Harv. l. c. tab. XVIII B.*

Hab. ad littora Americæ calidioris atlantica.

29a. L. BOTRYCHIOIDES (*Harv. Fl. Nov. Zel. p.* 234) fronde nana purpurascente vel fuscescente compresso-plana distiche decomposito-pinnatifida, pinnis pinnulisque in rachide stricta sursum dilatata subexcurrente sæpissime oppositis patentibus, inferioribus majoribus, pinnulis brevissimis cuneatis vel clavatis apice crenatis demum multifido-congestis, pinnellis clavæformibus tetrasporas infra apices foventibus, keramidiis. . . . .

Hab. ad oras Novæ Zelandiæ.

Sec specimina a Berggren lecta, quæ ad speciem Harveyanam referenda censeo, L. Botrychioides ad L. distichophyllum proxime et forsan nimium accedit. Præcipua differentia in pinnulis superne dilatatis, crenato-multifidis potius quam iterum pinnellatis. An forma juvenilis L. distichophyllæ?

Duæ hujus exstant formæ; una quæ ad insulas Indiæ occidentalis sæpius obvenit, a Harvey varietas considerata, mihi species primaria videtur; alteram ramellis elongatis teretiusculis præditam, a Harvey ut formam primariam descriptam, e loco natali arreptam (cæspites liberos laxos in sinubus tranquillis efficientem?) suspicor.

31. L. BOTRYOIDES *(Turn. Hist. Fuc. III p.* 104) purpureo-livida carnosa, fronde teretiuscula distiche decomposito-ramosa, ramis sæpius alternis patentibus ambitu sublanceolatis, apicibus ramulisque verrucoso-botryoideis supra stipitem angustiorem cylindraceum conicis obtusis, verrucis globosis marginalibus aut demum circumcirca effusis, sporiferis conformibus sphærosporas in verrucis nidulantes gerentibus, keramidiis. . . . *J. Ag. Sp. p.* 759. *Fucus botryoides Gaill. Kütz. tab. Phyc. Vol. XV tab.* 71. *Harv. Phyc. austr. tab.* 182.

Hab. ad Novam Hollandiam australem.

Caute hæc species a Laur. cruciata, forma fertili, dignoscatur. Hæc ramis cruciatim diverventibus sæge oppositis (nunc alternis) instructa, habet ramulos sæpe æque crassos, at magis clavatos et verrucis parum prominulis potius incrassatos quam verrucis accumulatis botryoideos. Hæc forma L. cruciatæ sæpius pro vera L. botryoide venditata, nec a Harveyo ab initio probe distincta fuit.

******** *Fronde sterili complanata, deorsum nunc ancipite aut subcostata, a margine subregulariter distiche pinnata, pinnulis sterilibus subclavato-linearibus, sua longitudine latitudinem rachidis superantibus, sporiferis densioribus subconformibus.*

32. L. FLEXUOSA *(J. Ag. Sp. Alg. p.* 767) purpureo-carnea, fronde complanata subpinnatim decomposita, pinnis in rachide flexuosa a margine exeuntibus distichis sæpius alternis, pinnulis sterilibus erectiusculis clavato-linearibus in rachide subflabellatis, sporiferis aggregatis corymbos densos formantibus sphærosporas infra apicem in fasciam collectas gerentibus, keramidiis ovatis in pagina incrassata aggregatis. *L. flexuosa Kütz. Sp. p.* 856 (sterilis); *Tab. Phyc. Vol. XV tab.* 68. *L. Ericoides Kütz. ibid. tab.* 73 (fide spec. ex eodem fonte provenient.).

Species L. elatæ proxima videtur, tamen minus regulariter pinnata et hoc respectu ad L. pinnatifidam magis tendens. Keramidiis

in pagina pinnarum dense dispositis ab utraque differt. Keramidia juniora in Spec. Alg. descripsi; hæc hemispherica; adultiora sunt ovata. Cæterum observasse lubet L. glomeratam Kütz. sec. iconem ad aliam speciem esse referendam; in Specieb. Alg. huic speciei pinnas alternas et cystocarpia dense glomerata papillæformia tribuerat, quod utrumque in L. flexuosum quadrat; in icone ramos suboppositos ternos et ramulos sphærosporiferos (nec cystocarpia) glomeratos pinxit. Cæterum in Spec. Alg. L. flexuosam sterilem tantum nuncupat; L. glomeratæ autem formam corymbiferam tribuit, cujus iconem in *Phyc. sub tab.* 68 (nomine L. flexuosæ) datam suspicor.

33. L. ELATA *(Harv. Alg. Tasm. n:o* 29) purpureo-carnea, fronde ex ancipite-complanata subregulariter pinnata, pinnis a margine exeuntibus distichis, plurimis regulariter alternis, pinnulis sterilibus patentibus clavato-linearibus, in apice rachidis subflabellatis, sporiferis demum subcorymbosis infra apicem sphærosporas in zonam collectas gerentibus, keramidiis sparsis in pinnula infra apicem sessilibus ovatis. *J. Ag. Sp. p.* 766. *L. elata Harv. l. c. Ner. austr. tab.* 33. *Phyc. austr. Syn. n:o* 313 (excl. var.) *Kütz. tab. Phyc. Vol. XV tab.* 67.

Hab. ad Novam Hollandiam occidentalem et australem, nec non ad Tasmaniam.

Cum L. luxuriante hucusque confusa, differt structura, pinnis ecostatis et norma decompositionis paulisper diversa. Radix cæterum in utraque specie fibrosa forsan differentiam in eo præbet quod fibræ breviores et densius coalescentes in L. elata: easdem vero longius prorepentes in L. luxuriante vidi; quod vero an constans sit, ex paucis speciminibus radice instructis, quæ vidi, asserere non audeam.

34. L. LUXURIANS *(J. Ag. mscr.)* purpureo-coccinea, fronde complanata inferne sensim ancipite subcostata, costa per partem inferiorem pinnarum conspicua, subregulariter disticheet alterne decomposito-pinnatifida, demum a costa prolifera, pinnulis sterilibus sublinearibus sæpe utrinque attenuatis in rachide pinnatim dispositis supra sinum rotundatum adscendentibus, fertilibus. . . . *L. elata var. luxurians Harv. Phyc. austr. Syn. n:o* 313 *a. L. elata Harv. Alg. austr. exs. n:o* 226 (quoad sp. plur. ex Nov. Holl. occid.).

Hab. ad Novam Hollandiam occidentalem.

Duas species, me judice certe diversas, nomine L. elatæ confusas fuisse patet. In Synopsi Phyc. austr. has quidem ut varietates di-

stinxit Harvey; ignoto autem distinctionis charactere, dixit status intermedios utramque conjungere. Quod hoc attinet, animadvertere placet me specimina intermedia nulla vidisse. Oculo adsueto jam primo adspectu distinguantur, ramificatione in L. luxuriante magis decomposito-pinnatifida, in L. elata magis dichotomo-pinnata, unde pinnæ supremæ sæpe in hac flabellatim divergunt. Nota autem distinctionis præcipua in rachide inferne costata L. luxuriantis posita videtur. L. elata quidem etiam inferne incrassata, ita ut sectione transversali segmentum ovale et demum elliptico-rotundatum offerat; caulis autem incrassatus hujus circumcirca fere æque increvit, unde exsiccata nullum fere costæ adspectum præbeat; e sectione transversali quoque adparet caulem inferiorem evolutione strati interioris præcipue incrassatum fuisse; cellulasque strati exterioris unica serie cellularum etiam in inferiore parte dispositas esse. Aliter omnino in L. luxuriante: parte inferiore transverse secta, duo strata sat diversa, ambo cellulis numerosis constituta, conspiciantur; in limite inter hæc strata cellulæ, quæ extrorsum spectant, subregularem seriem concentricam offerunt, qualem cellulæ corticales in L. elata; et ita totum stratum externum in L. luxuriante evolutione strati corticalis ortum fuisse fere crederes. Caulis itaque incrassatus in utraque specie diverso modo ortus videtur, quod sine dubio probat species bene diversas esse. A costa incrassata L. luxuriantis prolificationes demum, ut in L. Brongniartii, proveniant. L. luxuriantem tantum sterilem hucusque vidi. Specimina L. luxuriantis majora sunt eximie caulescentia, ramis a caule permeante lateralibus.

35. L. BRONGNIARTII (*J. Ag. Symb. p.* 20) purpureo-lutea fronde complanata inferne sensim ancipite subcostata, costa fere ad apices pinnarum sæpe conspicua, subregulariter distiche et opposite decomposito-pinnatifida, demumque a costa prolifera, pinnulis clavato-linearibus truncatis in rachide pinnatim dispositis, sphærosporiferis apice incrassatis, keramidiis. . . . *J. Ag. Sp. p.* 768.

Hab. ad oras Indiæ occidentalis.

Est quædam habitus similitudo hujus cum Amans. multifida Lam., unde quoque hoc nomine nostram designatam vidi. A sequentibus facilius dignoscatur pinnulis, quæ sua longitudine latitudinem rachidis evidenter superant.

********* *Fronde complanata pinnis a margine exeuntibus plus minus decomposita, ultimis dentiformibus sua longitudine latitudinem rachidis vix æquantibus.*

36. L. CEYLANICA *(J. Ag. mscr.)* purpurascens, fronde crassa complanata inferne ecostata distiche pinnata, pinnis a

margine sine ordine provenientibus, rachide stricta sublineari secus marginem utrumque callosa, callis brevissimis truncato-obtusis sine ordine subcontigue provenientibus, nunc subbifariam versis, demum apice verruculoso sporiferis. *Laurencia Sp. Harv. Alg. ceyl. n:o* 17.

Hab. ad Ceylonam (Harvey!).

37. L. CONCINNA *(Mont. Prodr. Phyc. ant. p.* 6) purpurascens fronde complanata inferne subecostata distiche et opposite pinnata, pinnarum rachide stricta lineari fere a basi pinnata, pinnulis subinæqualibus, infimis sparsisque superiorum brevioribus apice truncato-incrassatis crenulatisque latitudinem rachidis longitudine sua circiter æquantibus, crenulis sporiferis subclavatis. *L. concinna Mont. l. c. et Voy. Pol. Sud. p.* 126 *pl.* 14 *fig.* 3. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XV tab.* 69 (sterilis). *L. calliptera Kütz. ibid.* (sporifera). *L. complanata Suhr.? J. Ag. Sp. p.* 765. *L. disticha Harv. Alg. austr. exs. n:o* 228.

Hab ad Nov. Hollandiam occidentalem et borealem calidiorem; an eadem ad Port Natal?

Inter specimina Novæ Hollandiæ et Africæ australis quædam mihi videtur differentia; sunt nimirum hæc crassiora, quasi carnosa, pinnisque magis adproximatis decomposita. Specimina e Nova Hollandia sunt magis membranaceo-planata, irregularius pinnata, pinnis aliis brevioribus, aliis paulo longioribus promiscuis; pinnulæ sua longitudine latitudinem rachidis fere superant. Specimina sterilia utriusque tantum vidi.

38. L. GREVILLEANA *(Harv. in Tr. Ir. Acad. Vol.* 22 *p.* 545) purpureo-coccinea, fronde complanata inferne sensim ancipite subcostata, costa supra stipites mox evanescente, distiche et subalterne decomposito-pinnatifida, pinnarum rachide stricta inferne attenuata, fere a basi pinnatifida pinnulis infimis abbreviatis, superioribus ambitu oblongolinearibus margine obtuse dentatis aut obsitis pinnellis brevibus truncato-subincrassatis, latitudinem rachidis vix longitudine æquantibus, fructiferis. . . . . *Harv. Phyc. austr. tab.* 15!

Hab. ad Novam Hollandiam occidentalem.

Species inquirendæ.

L. CANARIENSIS *Mont. ap. Kütz. tab. Phyc. Vol. XV tab.* 49. *J. Ag. Sp. p.* 769.

L. LAXA *R. Br. in Turn. Hist. Fuc. IV tab.* 203. *J. Ag. Sp. p.* 770. Cap. b. Spei.

Mihi hæc ignota. Harvey in Ner. austr. descriptionem Turnerianam quoque transscripsit. *L. laxa Kütz. Sp. p.* 852. planta e Cap. b. Spei dicitur, cui synonymam enumerat plantam Turnerianam; postea sub eodem nomine in *Tab. Phyc. Vol. XV tab.* 60 plantam ex oris Dalmatiæ pinxit, quæ vix a formis laxis L. obtusæ distinguatur.

L. VAGA *Zan. in Reg. Flora* 1851. *J. Ag. Sp. p.* 770. e mari rubro. In Pl. mar. rubri p. 48 hæc ad Alsidium ducitur.

L. FASTIGIATA *Mont. Alg. n:o* 38. *J. Ag. Sp. Sp. p.* 770.

L. TRUNCATA *Kütz tab. Phyc. Vol. XV tab.* 51 ex Adriatico.

L. CLADONIOIDES *Kütz. ib.* ex Adriatico.

L. PYRAMIDALIS *Kütz. ib. tab.* 53. ad oras Galliæ.

L. FLAGELLIFERA *Kütz. ib.* E Nova Caledonia.

L. PATENTISSIMA *Kütz. ib. tab.* 56. Ex adriatico.

L. OOPHORA *Kütz. ib. tab.* 57. Ex adriatico.

L. CYMOSA *Kütz. ib.* E Nova Hollandia.

L. MULTIFLORA *Kütz. ib. tab.* 58. In atlantico.

L. CYANOSPERMA *Kütz. ib.* In adriatico.

Quæ 5 ultimæ mihi L. obtusæ proximæ videntur.

L. MICROCLADIA *Kütz. ib. tab.* 60. Ex India occidentali.

L. SPINULIFERA *Kütz. ib. tab.* 61. In mari Indico.

L. BRASILIANA *Mart. Alg. Bras. p.* 147.

De formis Laurenciarum adsunt observationes in *Grun. Novara p.* 87 *et Fidsch. p.* 23.

CLXIV. CLADHYMENIA *Hook. et Harv. (mut. limit.) J. Ag. Sp. p.* 771.

Frons planata ecostata pinnatim decomposita, demum processubus fructiferis fimbriata, stratis duobus cellularum contexta: interiore cellulis majoribus angulato-oblongis constante; exteriore cellulis brevioribus, rotundato-angulatis superficiem areolatam formantibus. *Keramidia* in processubus marginalibus lateralia, a ramello transformata,

intra pericarpium subovatum, carpostomio apertum, gemmidia pyriformia in articulo terminali filorum, a placenta radiantium evoluta, generantia. *Sphærosporæ* in fimbriis evolutæ, paucæ aggregatæ, in cellulis infra-corticalibus formatæ, rotundatæ, triangule divisæ.

Genus Harveyanum Cladhymeniæ, jam ab initio vacillans, utpote neque characteribus definitum, neque limitibus bene ductis rite circumscriptum, hodie specierum diversarum fructibus melius cognitis utroque respectu reformandum videtur. Expulsa jam antea Cladh. Gunnii, cujus fructus uterque longe diversus, species Cladhymeniæ fuerunt consideratæ tum typicæ illæ Cl. Lyallii et Cl. oblongifolia, tum posterius adjecta Cladh. conferta. Quæ quidem, diu ab uno ad alterum Genus circumvaga, eximia illustratione Harveyana demum ita cognita existimetur, ut de affinitatibus disputare vix liceat. Comparatis his characteribus mihi haud dubium adparet hanc a Cladhymeniæ speciebus typicis et structura frondis et formatione sphærosporarum ita differre ut Genus sui juris certius constituere censeatur. Restant itaque ut species legitimæ Cladhymeniæ: Cl. Lyallii et Cl. oblongifolia. Secundum icones et descriptiones Harveyanas inter has quoque ea intercederet differentia, ut in Cl. Lyallii costa quædam, siphone centrali percursa, adesset; Cl. oblongifolia vero omnino enervis describitur. Accedit quod gemmidia in Cl. Lyallii ita depicta fuerunt, ut typum indicare videantur omnino diversum ab eo, quem evidentius refert Cl. oblongifolia. His ductus rationibus neque has species congenericas credidi, et ignota mihi adhuc Cl. Lyallii, Cl. oblongifoliam Genus sui juris olim finxi, quod nomine Dactyloti quoque amicis indicavi. Oblata mihi postea occasione utriusque speciei comparare specimina, vidi nervum in Cl. Lyallii æque deficere ac in Cl. oblongifolia. Sphærosporas in Cl. Lyallii, antea ignotas, cum iis Cl. oblongifoliæ quoque congruentes observavi. Hinc hodie utramque speciem congenericam assumsi. Cystocarpia tamen in Cl. Lyallii me nondum vidisse, dixisse opportet.

1. CL. LYALLII (*Hook. et Harv. Alg. Nov. Zel. n:o* 69) frondibus a plexu fibroso intricato sensim excrescentibus, pinnatim decompositis, rachidibus supra stipitem filiformem

planatis lanceolato-linearibus, in apicem supereminentem sæpe filiformem obtusiusculum lateraliter verrucosum plerumque productis, pinnis pinnulisque conformibus, appendicibus marginalibus fructiferis parce ramosis, sphærosporiferis subclavatis, "keramidiis elliptico-oblongis." *Harv. Ner. austr. p.* 87 *tab. XXXIII.*

Hab. ad oras Novæ Zelandiæ; ad Bay of Islands: Berggren!

Specimen authenticum nullum vidi. Sin de specie ex descriptione et icone rite judico, est planta ad oras N. Zelandiæ haud infrequens, inter alias Florideas sæpe intricata et appendicibus filiformibus verrucosis adhærens, fragilissima et colore facilius in sordide fuscescentem abeunte. A plexu fibroso frondes singulæ eminent, sæpius 2–4 pollicares, basi filiformes, mox planæ et sensim in latitudinem lineæ aut 2–3 linearum dilatatæ, a margine pinnis conformibus decompositæ, in apices teretiusculos obtusos, illic verrucosos, sæpe productæ. Pinnulæ in frondium parte planata sensim proveniunt, steriles conformes, fertiles teretiusculæ parum ramosæ, infra apicem obtusum zonam brevem sphærosporis onustam gerentes. Sectione transversa sphærosporæ plures, sæpe in orbem circa cellulam quandam tenuiorem centralem dispositæ videntur, in cellulis infra-corticalibus evolutæ, sphæricæ et triangule divisæ. — Sectione facta sterilis frondis, media pars leviter incrassata adparet, et secus hanc partem incrassatam cellulæ rotundatæ nunc plurimæ, in parenchymate sparsæ, dispositæ adsunt fluido limpido quasi oleo repletæ. Ejusmodi cellula, in media fronde sita, Harvey deceptus fuit, nervum transverse sectum putans, quem quoque in icone delineavit.

2. CL. OBLONGIFOLIA (*Hook. et Harv. Alg. Nov. Zel. n:o* 70) frondibus supra fibras ramosas radicales elevatis, pinnatim decompositis, rachide pinnisque planis lanceolatis oblongisve apice conformibus obtusis, pinnis majoribus appendicibusque minoribus secus margines vage alternantibus, fimbriis fructiferis plus minus ramosis, sphærosporiferis subcuneatis, keramidiis ovatis. *Harv. Fl. Nov. Zel. p.* 325 *tab. CXIII.*

Hab. ad Novam Zelandiam: Lyall! Berggren! ad ins. Chatam: Travers!

Frons in nostris 6—8 pollicaris plana membranacea, pinnatim plus minus composita, pinnis majoribus 3—4pollices longis et semipollicem nunc latitudine superantibus, basi attenuatis, junioribus subspathulatis apice eximie obtusis, adultioribus magis oblongo-linearibus. Præter pinnas a margine vage exeuntes fimbriæ adsunt, in sterili pauci-

ores, in fertili plurimæ, totum marginem demum phyllis densissimis occupatum monstrantes. Fimbriæ 2—3 lineas longæ, plus minus compositæ et simpliciusculæ mixtæ, simplices subcuneato-lineares, furcatæ subpinnatæ aut subdigitatæ, segmentis sublinearibus instructæ; sphærosporæ in his infra apices paucæ ita magnæ ut nudo oculo fere conspiciantur, infra stratum corticale quasi in cameris majoribus nidulantes. Keramidia in phyllis (ut mihi adparuit brevioribus) lateralia et a segmento transformata, magna ovata. Pericarpium a cellulis corticalibus frondis (interioris strati in nostra non bene reviviscente fere nihil vidi) areolatæ, fere per series oblique adscendentes dispositis, formatum; gemmidia magna pyriformia pedicellis elongatis adfixa vidi.

Specimina ex Ins. Chatam, cum Harveyano depicto eximie congruentia descripsi. Quæ ex Nova Zelandia reportavit Berggren sunt multo lætius colorata et tenuiora, pinnarum forma magis lineari-lanceolata. Utrum formam juvenilem an speciem propriam constituant dubito. Licet hujus haud pauca specimina viderim, hæc non ita completa ut de iis judicium certum ferre liceat.

CLXV. ASPARAGOPSIS *Mont.; J. Ag. Sp. p.* 774.

Frons filiformis superne penicillato-ramosa, ramulis pinnatim decompositis subarticulato-cellulosis inferne mox corticatis, caule ramisque majoribus cellulosis subtubulosis, filo axili angusto articulato et ramoso tubum interiorem percurrente, ramosque tenuissimos inter cellulas strati intermedii oblongas pluriseriatas emittente, cellulis corticalibus minutis rotundato-angulatis. *Keramidia* a ramulo transformata pedicellata, intra pericarpium subpyriforme, carpostomio pertusum, nucleum rotundatum densum foventia; fila gemmidiifera densissima a placenta basali egredientia, admodum decomposita, in articulis terminalibus gemmidia minuta obovato-clavata foventia. *Sphærosporæ* . . . .

Qualem structuram frondis et Keramidiorum in specie atlantica et mediterranea l. c. descripsi, talem fere in speciebus Australasicis postea determinatis quoque vidi. De structura strati interioris pericarpii forsan quædam dubia sint; utpote mihi non omnino perspicuum utrum fila ramoso-anastomosantia, a me descripta, spatia vacua an cellulas proprias angulatas ambeant.

De characteribus, quibus species diversas dignoscere licet, forsan hodie adhuc quædam dubia maneant. Nec enim specimina ita bene reviviscunt, ut semper de iis certius statuere valeamus; nec mihi liquet anne diversis stadiis alios induant aspectus. Latent præterea adhuc sphærosporæ in omnibus speciebus.

1. ASP. DELILEI *(Mont. Can. p.* 166) fronde a surculo repente erectiuscula, inferne longius (fere ad medium) nuda, superne ramis brevibus penicillatis pinnatim obsita, ramorum rachide subindivisa pinnatim ramulosa, ramellis oppositis vagisque, mediis ramuli sublongioribus. *Asparagopsis Delilei Mont. J. Ag. Sp. p.* 776. *Kütz tab. Phyc. Vol. XIV tab.* 92. *Dasya Delilei Mont. l. c. tab. VIII fig.* 6. *Fucus taxiformis Delile Egypt. tab.* 57.
   Hab. in oceano atlantico ad insulas Canarias et Indiæ occidentalis; in mediterraneo. An eadem ad Insulas Philippinas et ad oras Australiæ?

2. ASP. SANFORDIANA *(Harv. in Trans. Ir. Acad. Vol.* 22 *p.* 544) fronde a surculis intricatis validis erectiuscula, inferne longius (ad medium circiter) nuda, superne ramis brevibus penicillatis pinnatim obsita, ramorum rachide subindivisa pinnatim ramulosa, ramellis inferioribus oppositis decussatis, superioribus subvagis, terminalibus ramulorum elongatis incurvis subcorymbosis. *Harv. Phyc. austr. tab. VI!*
   Hab. ad oras occidentales Novæ Hollandiæ.

Sec. Grunow in *Alg. Fidsch. p.* 24 Asp. Sandfordiana ab Asp. Delilei vix differt. Confitendum quoque nullos fere characteres distinguentes adhuc inventos fuisse. Fructibus autem nondum rite cognitis, præmaturum censeo de hac re judicium certum proferre.

3. ASP. ARMATA *(Harv. Trans. Ir. Acad. Vol.* 22 *p.* 544) fronde inferne intricata, superne erectiuscula, ramis extra cæspitem prolongatis plus minus subdivisis superne longe infra medium ramulosis, ramulis superioribus penicillatis, inferiorum aliis subcrispato-ramellosis, aliis simpliciusculis aculeatis, aculeis plurimis retrorsis, ramellis inferioribus oppositis decussatis, superioribus subvagis, ramulorum sublongioribus. *Harv. Phyc. austr. tab.* 192. *Asparagop-*

sis Delilei Harv. Ner. austr. tab. 35 (non bona) *et excl. syn.; Fl. Nov. Zel. p.* 233.

Hab. ad oras Nov. Zelandiæ, Tasmaniæ et Nov. Hollandiæ.

CLXVI. BONNEMAISONIA *Ag.; J. Ag. Sp. p.* 777.

Frons filiformis decomposito-pinnata, opposite ciliato-plumosa, tubulosa, stratis tribus contexta; filo centrali angusto articulato et ramoso tubum interiorem amplum percurrente; ramis tenuissimis inter cellulas strati intermedii magnas rotundatas simplici serie dispositas excurrentibus et cellulas minutas strati corticalis sustinentibus. *Keramidia* a ramulo transformata pedicellata, intra pericarpium ovatum, carpostomio pertusum, gemmidia obovato-clavata, in filis a placenta basali egredientibus terminalia, foventia. *Sphærosporæ*. . . . .

In Bonnemaisonia, ut in multis aliis algis filiformibus, totum incrementum longitudinale evolutione et subdivisione cellulæ terminalis pendere videtur. Transversali hujus divisione separantur articuli, qui subdivisione ulteriore sensim in lobulos transversaliter elongatos cellularum convertuntur. Cellula quædam centralis fit articulus tubi axilis frondem maturam percurrentis; lateralium cellulæ unius lateris, quasi vegetiores, subdividuntur ulterius et in pinnam lateralem abeunt. Quia in lobulis superpositis apices vegeti alternant, pinnæ quoque dextrorsum et sinistrorsum in rachide alterne superpositæ fiant. Apice lobuli vegetiore sensim in pinnam excrescente, posterior pars initio quasi hebetatur et obtusa aut truncata adpareat. Hæc autem mox postea increscere inchoatur, et supra stipitem tenuiorem sensim in terminalem lobulum cellularum convertitur; partes autem, quæ hujus incremento formantur, sunt aut rami novi, eodem modo compositi; aut cystocarpia; aut denique organa duplicis generis, quæ utraque antheridiorum nomine descripserunt. Quæ in cystocarpia mutantur constant supra stipitem pauciarticulatum cellulis minus decompositis et relative majoribus, cellulisque sensim fere in nodos subverticillatim dispositos conglomeratis; nodorum inferiores, sursum sensim prolongatæ, in pericarpium transmu-

tari videntur, superioribus et interioribus in fasciculum organorum, quæ gemmidia generant, sensim conversis. Cum his in eodem individuo, et nullo ut videtur distincto ordine, sensim formantur organa, quæ ut antheridia descripsit Magnus (*Botan. Ergebn. der Nordseefahrt p.* 71 *tab. I fig.* 24 et 25). Cellulæ in his supra stipitem breviorem multo magis decomponuntur et in fila brevissima, quoquoversum stellatim radiantia convertuntur; fila quibus constant, globulo supra inferiorem quendam articulum posito terminantur. Cujus naturæ hæc sint organa mihi maximopere dubium videtur. Keramidiorum non esse statum quendam infantilem, ut voluit Cramer (*Ceramiac. p.* 63 *tab.* 9 *fig.* 12), ex majore decompositione cellularum constituentium et evolutionis norma alia certum mihi videtur. Utrum sint antheridia, ut voluit Magnus præeunte ut videtur Thuretio, an sint organa abortientia, ex iis quæ hucusque observarunt dijudicare non licet. Ab his vero omnino diversa sunt organa, quæ ut antheridia descripserunt Derbes et Solier (*Mem. p.* 77 *pl. XIX fig.* 7 et 8), atque Crouan (*Fl. Finist. pl.* 23 *fig.* 7—9); proveniunt quidem, ut organa mox memorata, pinnis opposita, sed semper quantum novi in individuis distinctis, forma structura et formationis modo cæterum diversa: juvenilia sunt cellulis minus decompositis et relative majoribus quam ea, quæ depinxit Magnus, constituta; sunt jam ab initio clavatim intumescentia, adultiora clavata aut inæqualiter oblonga, cystocarpiis fere longiora, sed forsan aliquantulum tenuiora; constant cellulis, quarum exteriores minores et minus coloratæ videntur; nec tamen has cellulas exteriores tales vidi, ut organa in antheridia demum conversa contendere auderem. Fere æquo jure conjicere liceret ut in fila nemathecioidea abeant, in quibus demum sphærosporæ evolverentur. Utcumque sit, hæc organa nullo modo cum supra descriptis identica habere licet, ut Thuretio placuisse videtur, quum ipse (*Obs. sur les Anther. p.* 38) Bonnemaisoniam monoicam, Derbes et Solier vero dioicam observasse indicat. Denique dixisse opportet me in individuis propriis intra pericarpia, Keramidiorum simillima, vidisse organa oblonga, quæ ante alia antheridiis aliarum Floridearum congruentia adparuerunt; in eodem pericarpio fila vidi transversaliter articulata, quæ pro sphærosporis for-

san quispiam haberet. His prolongatis organa oriri suspicor, quæ ramis divaricatis constituta in Spec. Alg. p. 778 descripsi. Qua quidem observatione forsan concludere liceret observationem Decaisnei de sphærosporis in eodem keramidio cum gemmidiis provenientibus aliter explicandam esse; neque in Bonnemaisonia, magis quam ia aliis Florideis, organa diversi generis in eodem individuo normaliter obvenire. Quibus vero omnibus sequitur quam sint incerta ea, quæ de Bonnemaisonia novimus.

Quum in Bonnemaisonia evolutionum Keramidiorum facilius quam in multis aliis sequi liceat, adparatum trichophoricum, quem descripserunt, in hoc invenire speraveram. Aliquando pilos tenuissimos a keramidio juvenili provenientes videre credidi, sed in aliis nullos; quos vidi vero situ et forma ita parum distinctos, ut nullam conclusionem ex iis deducere auderem. In speciminibus adultioribus sæpe pilos multo magis distinctos vidi, et quidem hos provenientes ex reticulo filorum, infra cellulas corticales præsente, quod pag. 778 in Sp. Alg. descripsi. Ex ipsis organis, quæ sub antheridiorum nomine descripsit Magnus, nunc quoque pilos provenientes, at rarissimos, videre credidi.

1. B. ASPARAGOIDES (*Woodw. in Lin. Trans. II p.* 20 *tab.* 6) fronde filiformi distiche decomposito-pinnata, pinnis superne plumosis, pinnellis simplicibus et keramidiis pedicellatis oppositis, in eodem latere alternantibus. *J. Ag. Sp. p.* 779. *Fucus Asparagoides Woodw. l. c. Turn. Hist. tab.* 101. *Bonnem. Asparagoides C. Ag.; Grev. Alg. Brit. tab.* 13. *Harv. Phyc. tab.* 51. *Kütz. tab Phyc. Vol. XV tab.* 32.

Hab. ad littora Europæa oceani atlantici et maris mediterranei.

CLXVII. DELISEA *Lamour. J. Ag. Sp. p.* 779.

Frons teretiuscula aut compresso-anceps decomposito-pinnata, alterne serrato-pectinata, plus minus conspicue costata, stratis tribus constituta: tubo centrali cellulis minoribus cincto; strato intermedio cellulis magnis rotundato-angu-

latis; corticali cellulis minutis, sæpius pluriseriatis, constante. *Keramidia* a parte rachidis pinnarum formata, intra pericarpium sphærico-ovatum, carpostomio pertusum, gemmidia obovato-clavata a placenta basali egredientia, longe pedicellata, foventia. *Sphærosporæ* in verrucis demum nemathecioideis, in utraque pagiua apices investientibus, evolutæ, zonatim divisæ.

Quæ in speciebus Algarum a me enumeratur Del. pulchra, ad specimen, quod ad aliam speciem revera pertineat, descriptum fuit. Hinc subgenera a me allata aliter limitanda et denominanda judicavi. Præterea nova species, postea detecta, hoc loco introducitur.

I. CTENOCLADIA. *Frons teretiuscula ciliato-pectinata tubo centrali in juvenili percursa; extus vix conspicue costata, strato corticali circumcirca fere æqualiter evoluto. Keramidia in pinnis ad rachidem lateralia, intra pericarpium monostromaticum filis moniliformibus nucleum ambientibus instructa. Sphærosporæ* . . . .

1. D. ELEGANS (*Ag. Sp. Alg. p.* 198) fronde teretiuscula decomposite-pinnata, ciliisque subulatis pectinata, ciliis simplicibus inter pinnas ejusdem lateris seriatis paucis sæpæ binis; rachide inferiore incrassata vix conspicue costata ciliis demum denudata; keramidiis in rachide pinnarum infra apices lateralibus ovatis carpostomio laterali. *J. Ag. Sp. p.* 781. *Bonnemaisonia elegans Ag. l. c. Delisea elegans Mont.; Harv. Ner. austr. tab.* 34. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 69.

Hab. ad oras Novæ Hollandiæ occidentales et australes; Ad Tasmaniam.

2. D. HYPNEOIDES (*Harv. Alg. austr. Exs. n:o* 248) fronde teretiuscula decomposito-pinnata ciliisque subulatis pectinata, ciliis subcompositis inter pinnas ejusdem lateris seriatis paucis, sæpe binis ternisve; rachide inferiore incrassata vix conspicue costata reliquiis ciliorum sæpius instructa; keramidiis in rachide pinnarum infra apices lateralibus ovatis, carpostomio laterali. *Harv. Phyc. austr. tab.* 134.

Hab. ad oras australes Novæ Hollandiæ et Tasmaniæ.

II. CHONDRODON. *Frons compressa linearis serrato-pectinata, tubo centrali in juvenili percursa, extus vix conspicue costata, strato corticali circumcirca fere æqualiter evoluto. Keramidia infra apices pinnarum subterminalia, intra pericarpium pluribus seriebus cellularum conflatum, nucleum subnudum foventia.*

3. D. SUHRII (*J. Ag. Symb. p.* 21) fronde plano-compressa decomposite pinnata dentibusque delteo-subulatis pectinata, dentibus simplicibus inter pinnas ejusdem lateris seriatis pluribus sæpe quinis; rachide inferiore incrassata subancipite margine inæquali, strato corticali parum evoluto; keramidiis subglobosis in pagina infra apicem sessilibus, margine sterili alatis. *J. Ag. Sp. p.* 783. *Sphærococcus flaccidus Suhr in Flora* 1834 *tab.* 1 *fig.* 11. *Chondrodon flaccidus Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 70.

Hab. ad Cap. b. Spei.

4. D. SERRATA (*Kütz. Sp. Alg. p.* 771) fronde plano-compressa decomposito-pinnata dentibusque delteo-subulatis pectinata, dentibus simplicibus inter pinnas ejusdem lateris seriatis pluribus, superne sæpe quinis, inferne numerosis subcontiguis, rachide inferiore incrassata subancipite, margine inæquali, strato corticali circumcirca fere æque evoluto, fructibus . . . *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 69? *D. pulchra J. Ag. Sp. p.* 784 (partim et exclus. syn.).

Hab. ad oras Novæ Hollandiæ et Tasmaniæ.

Species parum cognita. Harveyo ignota: a me in Spec. Algar. cum D. pulchra confusa. Characteres speciei ad unicum specimen hodie exaravi, quod tamen cum icone Kützingiana habitu non admodum convenit. Species a Kützingio depicta habitum fere Phacelocarpi complanati refert; structura vero in Phacelocarpum male quadrat.

III. CALOCLADIA. *Frons complanata linearis serrato-pectinata, inferne crasse costata, costa tubo axili percursa, strato corticali in pagina plana crassissimo obtecta; Keramidia infra apices pinnarum subterminalia, intra pericarpium pluribus seriebus cellularum conflatum nucleum subnudum foventia.*

5. D. PULCHRA (*Grev. Alg. Br. Syn. p.* 57) fronde plano-compressa decomposito-pinnata dentibusque delteo-subulatis

pectinata, dentibus simplicibus inter pinnas ejusdem lateris seriatis pluribus, superne sæpe quinis, inferne nunc numerosioribus subdistantibus sua longitudine: rachidis latitudinem plus duplo superantibus, rachide inferiore dense corticata, keramidiis ovatis infra apices in pagina sessilibus, carpostomio supero. *Bowiesia pulchra Grev. l. c. Calocladia pulchra Grev. in Lindl. Introd. II p.* 436. *Delisea pulchra Mont.; Harv. Ner. austr. tab.* 34. *Phyc. austr. tab.* 16. *J. Ag. Sp. p.* 784 (partim) *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 68.

Hab. ad oras Novæ Hollandiæ præcipue orientales. Ad Novam Zelandiam rarissime Berggren!

6. DEL. FIMBRIATA (*Lam. Ess. Thal. tab. III fig.* 1) fronde subplana decomposito-pinnata dentibusque delteo-subulatis pectinata, dentibus simplicibus inter pinnas ejusdem lateris seriatis pluribus, superne sæpe quinis, nervo conspicuo percursis, sua longitudine latitudinem rachidis vix æquantibus, rachide inferiore dense corticata, keramidiis ad apices pinnarum in pagina plana sessilibus. *J. Ag. Sp. p.* 785. *Del. fimbriata Lamour.; Mont. Ann. Sc. Nat.* 1844 *tab. II fig.* 1 *a—m. Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII*

Genus dubiæ affinitatis:

POLYCLADIA *Mont. in Kütz. Sp. p.* 769. *Fl. Chil. VIII p.* 328. *Syll. p.* 430. *Reunion p.* 13 *tab. XVII* 2.

Frons filiformis ramosa, undique vestita ramellis spiniformibus rigidis brevibus, apice obtusis subincrassatis in conceptacula olim mutandis? Structura: cellulis omnibus firmis arcte conjunctis, minoribus, medullaribus elongatis, diametro minori, peripheriam versus oblongo-ovalibus, corticalibus minutis granulosis rotundatis, substantia grumulosa fusca repletis.

P. COMMERSONII *Mont. l. c. Kütz. tab. Phyc. Vol. XVIII tab.* 67.

Hab. ad Insulam Bourbon.

Mihi planta admodum dubia videtur. Iconibus Montagnei et Kützingii comparatis, eandem plantam delineatam fuisse vix crederes. In icone Montagnei habitus fere est Spyridiæ cupressinæ et in analysi structuræ nulla indicia strati medullaris, quod et in diagnosi Generis memoravit Montagne et in icone delineavit Kützing. Frons a Montagneo filiformis dicitur; a Kützingio obtusé trigona delineatur. Kützing et Montagne genus inter Gelidium et Phacelocarpum disposuerunt. Harvey, nescio qua ratione, subgenus Laurenciæ consideravit.

tab. 68 (dentibus in utraque icone longioribus quam in meo specimine).

Hab. ad oras Novæ Hollandiæ.

Nomine D. fimbriatæ in Herbariis plures species venditantur. Quæ in Dict. Hist. Nat. sub nomine allato depicta fuit D. elegantem sistere putarem, licet parum fida.

CLXVIII. PTILONIA *J. Ag. Sp. p.* 773. *Plocamii sectio; Ptilonia Harvey.*

Frons linearis, ex ancipite plana, decomposito-pinnata serrato-dentata, subcostata, stratis tribus contexta: costa filis articulatis ramosis longitudinalibus, nunc centrale evidentius distinctum cingentibus, inter cellulas strati intermedii rotundato-angulatas excurrentibus; cellulis corticalibus rotundatis inferne magis evolutis radiatis. *Keramidia* in pagina pinnæ elevata, adparenter terminalia, intra pericarpium subsphæricum, carpostomio pertusum, nucleum rotundatum foventia; fila gemmidiifera plurima, fasciculatim a placenta basali radiantia, in articulis terminalibus gemmidia magna clavato-pyriformia, invicem libera, foventia. *Sphærosporæ* . . . .

Inter species duas hodie cognitas quædam mihi adparuit structuræ differentia, in eo posita ut in specie Magellanica vix filum axile quoddam proprium adsit; in specie vero Novæ Hollandiæ, si pars inferior frondis observatur, certe adest filum centrale conspicuum, cinctum minoribus fere proprium stratum formantibus; in parte superiore frondis hoc filum centrale distinctum mihi videre non licuit. Pars inferior frondis est in utraque specie incrassata, quod, quoad magnam partem, evolutione strati corticalis pendet. In Pt. magellanica præcipue ex utraque pagina, in Pt. australasica hoc circumcirca evolutum vidi; sectionem transversalem itaque in illa ancipitem, in hac rotundatam observavi, quod vero an ex specimine adultiore unius pendeat, dicere non auderem. — Keramidia in utraque specie supra paginam planam emersa subglobosa, carpostomio parum conspicuo; pericarpium in specie australasica crassiusculum, stratis duobus exterioribus

frondis formatum, intus munitum filis a basi placentæ excurrentibus. Placenta basalis fasciculum amplum filorum sursum radiantium emittens; fila admodum elongata vidi et in inferiore parte tenuissima; gemmidia obovato-clavata magna in articulis terminalibus evoluta.

1. PT. MAGELLANICA (*Mont. Prodr. Phyc. ant. p.* 3) fronde lineari plana obsolete costata decomposito-pinnata, pinnis a margine subalterne seriatis, inferioribus abbreviatis, superioribus longioribus subflabellatim divergentibus, pinnulis lanceolatis dentato-serratis. *J. Ag. Sp. p.* 774. *Thamnophora magellanica Mont. l. c. Pol. Sud. tab.* 8 *fig.* 2. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 56.
   Hab. in oceano australi ad Cap. Horn, insulas Falkland et Kerguelen.

2. PT. AUSTRALASICA (*Harv. Alg. austr. exs. n.* 244) fronde lineari plana, inferne evidentius costata, decomposito-pinnata, pinnis a margine subalterne seriatis et ab axilla prolificantibus subfasciculatis, proliferis stipitatis, pinnulis sublinearibus alterne serrato-dentatis, dentibus adultioribus obtusis. *Harv. Fl. Tasm. p.* 305 *tab.* 190 *A.*
   Hab. ad oras australes Novæ Hollandiæ.

Licet species Generis sat dissimiles, tamen notæ verbis exprimendæ, quibus dignoscantur, ægre inveniantur. Australasica species duplo latior quam Magellanica, omni quoque respectu major, nunc usque pedalis et inferne fere pennam scriptoriam tenuiorem crassa.

CLXIX. LEPTOPHYLLIS *J. Ag. mscr.; Cladhymeniæ Sp. Harv.*

Frons plana linearis costata pinnatim decomposita, stratis fere tribus contexta: costa percursa tubo centrali solitario longius articulato, cincto cellulis strati intermedii rotundato-angulatis; corticali cellulis conformibus frondis superficiem areolatam efficientibus, inferne supra costam magis evolutis. *Keramidia* in pagina pinnulæ elevata, adparenter terminalia, intra pericarpium subovatum, carpostomio pertusum, nucleum generantia; fila gemmidiifera plurima fasciculatim a placenta basali elevata radiantia, in articulis terminalibus gemmidia magna cla-

vato-pyriformia, invicem libera, foventia. *Sori* secus margines frondis in utraque pagina elevati lineares, cellulis corticalibus in fila brevia verticalia mutatis, sphærosporisque sine ordine dispositis plurimis, demum rotundatis cruciatim divisis constituti.

Frons omnino plana, in superiore parte secus costam vix elevata, membranacea et adspectum Delesseriæ fere offerens, præcipue planta sorifera examinata, habitu et soris intra-marginalibus adspectum Delesseriæ mire referentibus. Sectione transversali plantæ soriferæ facta, frons media tenuior adpareat, parte intra-marginali utrinque elevata; cellulæ nempe superficiales, quæ in media parte submonostromaticæ, sunt in parte sorifera in fila brevia verticalia evolutæ; inter hæc fila sphærosporæ juveniles oblongæ, adultiores rotundatæ, cruciatim divisæ, sine ordine stipatæ. Cystocarpia in pinna terminalia adparent; sunt vero, ni nimium fallor, supra paginam elevata. Pericarpium intra limbum hyalinum monstrat cellulas corticales magis subdivisas, et præterea filis a basi placentæ secus parietes pericarpii carpostomium versus excurrentibus munitas; placentæ pars infima constare videtur cellulis ramoso-anastomosantibus, sensim in ramos tenuiores solutis, qui fasciculum rotundatum nuclei efficiunt; fila hæc gemmidiifera elongata, quoquoversum radiantia, in articulis terminalibus gemmidia magna obovato-clavata foventia. — Frons inferior transverse secta in medio admodum incrassata adparet, cellulis strati corticalis hoc loco in stratum crassum evolutis, quasi a centro regulariter radiantibus subcubicis; in medio strati interioris cellula centralis tetragono-oblonga conspiciatur, magnitudine ambientes magis irregulares (per 2—3 series inter margines frondis dispositas) superans. Sectione longitudinali ita ducta ut cellula hæc centralis secus longitudinem oculo objiciatur, apparet tubum constituere axilem articulatum, articulis subcylindraceis cellulas ambientes magis oblongas plus duplo longitudine superantibus, endochromate colorato.

Species typica hujus Generis jam a Turnero depicta videtur; dein ab uno ad alterum Genus circumvaga, demum a Harveyo eximie illustrata, Cladhymeniæ species existimata

fuit. A speciebus typicis hujus Generis evolutione costæ propriæ, fructuum situ, sphærosporarum evolutione in maculis subnematheciosis intra-marginalibus, earumque divisione cruciata nimium revera differt quam ut ejusdem Generis species habeatur.

L. CONFERTA *(R. Br. mscr.)* fronde lineari inferne incrassato-costata, superne tenue membranacea, nervo medio et lateralibus oppositis, ad marginem excurrentibus sat obsoletis, percursa, pinnatim decomposita pinnis a margine exeuntibus oppositis alternisve, pinnulisque basi leviter contractis dein linearibus, ultimis margine sub-serrulatis. *Cladhymenia conferta Harv. Phyc. austr. tab.* 144. *Kütz. tab. Phyc. Vol. XVI tab.* 93. *Fucus confertus R. Br.; Turn. Hist. tab.* 184 (multo latior quam forma vulgaris) *Delesseria conferta Ag. Dictymenia conferta Harv. Ner. p.* 29 *tab.* 8. *Acropeltis costatus Harv. mscr.* (olim).

Hab. ad oras Novæ Hollandiæ australes.

Observandum videtur nervos a costa ad marginem exeuntes oppositos nimium distinctos pinxisse Harvey; sphærosporas cruciatim (nec triangule) divisas me vidisse, dixisse debui. Habitum cæterum bene exprimunt icones Harveyanæ.

ADDENDA.

ad pag. 110 adde:

MICROCLADIA MOSELEYI *Dickie Algæ from Tristan d'Acunha p.* 385.

ad pag. 123.

8a. SCHIZYMENIA NOVÆ ZELANDIÆ *(J. Ag. mscr.)* stipite brevissimo compresso in frondem obovatam, margine vix undulatam, eximie gelatinosam, carneo-purpurascentem, superne denique irregulariter multifidam expanso, segmentis demum inferne linearibus superne obovato-cuneatis, axillis demum rotundatis, cystocarpiis . . . .

Hab. ad oras Novæ Zelandiæ, Bay of Islands: Berggren!

Formas Sch. Dubyi et Sch. obovatæ hæc ita refert, ut si ad oras Europæas aut Capenses inventa fuerint specimina, nemo ad has species pertinere dubitaverit. Comparatione vero accuratiore speciminum e diversis locis natalibus, structuræ interioris modificationibus, tamen ægre verbo exprimendis, species differre mihi adparuerunt. Segmento facto partis analogæ, Sch. Dubyi cæteris tenuiorem vidi; fila strati interioris sunt fere crassiora quam in aliis, at multo pauciora; (in parte dissecta vix fila 10 longitudinalia numeravi). Sch. obovata et Sch. Novæ Zelandiæ crassitie frondis et filis interioribus multo numerosioribus (saltem 20 et quod superat numeravi) fere conveniunt. In Sch. obovata fila interiora in media fronde densiora; in Sch. Novæ Zelandiæ laxiora vidi. In planta Novæ Zelandiæ fructus invenire non contigit. Sch. erosa var. obliqua *Grun. Nov. p.* 65 *tab. IX* axillis rotundatis cum nostra convenire videtur; sin analysis fida, structura interior magis cum Sch. Dubyi quam cum aliis congruere, suspicandum est. Sch. stipitata *J. Ag. supra p.* 121 crassitie frondis et structura interiore Sch. Dubyi magis quam Sch. Novæ Zelandiæ similis. Forma externa duæ species Novæ Zelandiæ facilius dignoscantur.

Specimina Sch. Novæ Zelandiæ nostræ, quæ, post rudem exsiccationem, iterum madefacta fuerant, ita lubrico-gelatinosa ut nisi summa cura et attentione momenti optimi expanderentur, facillime in gelatinam informem solvantur. Quod an de Specie Europæa et capensi valeat, nescio.

ad pag. 143 ante Pachymeniam inseratur nov. Genus:

ÆODES *J. Ag. mscr.*

Frons gelatinoso-carnosa plana, simplex aut vage laciniata, stratis fere tribus contexta; interioris filis laxissimis elongatis articulatis parce anastomosantibus, plurimis ab una ad alteram paginam directis, extrorsum secus paginas excurrentibus numerosioribus, dense anastomosantibus; exterioris filis verticalibus fasciculatis moniliformiter articulatis, articulis interioribus crassioribus ellipsoideis, exterioribus conspicue angustatis. *Cystocarpia* irregularius in soros collecta, in cryptis infra stratum corticale immersis et secedentibus filis apertis nucleum adparenter simplicem, intra stratum circumnucleare, filis reticulatim anastomosantibus constitutum, foventia; nucleus a plexu filorum sensim transmutato ortus, demum gemmidia plurima minuta, rotundato-angulata, intra gelatinam ambientem subradiantia continens. *Sphærosporæ* strato corticali immersæ, sparsæ, cruciatim divisæ.

Frons habitu et substantia Iridææ, structura et fructu fere Grateloupiæ. Hinc Genus mihi videtur sui juris, neque cum his neque cum alio Genere mihi cognito, bene conjungendum. In specie, hodie mihi cognita, frons, præcipue in sterili, est insigni tenuitate, Porphyram crassitie parum superans, superficie nitente quasi vernice obducta fuisset, colore in juvenili roseo aut dilutius purpurascente, in adultiore magis lilacino, demum e mari rejecta plurimis coloris mutationibus varia et facilius omnino albida; callo minori radicali adfixa, omnino sessilis, orbicularis aut magis vage expansa, laciniis ut videtur externa vi ortis, una vel altera directione præpollente nunc admodum elongatis, sæpe bipedalis expansione, margine amplo undulata (aut parcius laciniata), basi sæpe cordata aut reniformi, lobis basalibus amplis. A superficie, minori augmento observata, quasi lineis hyalinis

in areolas seriatas subdivisa adpareat; majori augmento areolæ cellulis bis geminis adproximatis ortæ videntur. Transverse secta monstrat stratum interius filis anastomosantibus contextum, at rete laxissimum, ita ut frondem planam in interiore subcavam dicere liceat. Fila anastomosantia elongata, articulata intra tubum hyalinum, plurima directione ab una ad alteram paginam porrecta, at hæc admodum laxa; infra utramque paginam secus hanc excurrentia, multo densiora et evidentius anastomosantia, nodis incrassatis, fasciculos filorum verticalium sustinent. Fila verticalia strati corticalis sunt in interiore sua parte evidentius moniliformia, articulis ellipsoideis, extrorsum tenuiora et cylindracea articulis adparenter longioribus; filis his geminis (forsan quaternis?) ex articulo inferiore provenientibus, areolæ superficiei binatim aut quaternatim adproximatæ videntur. Cystocarpia per frondis partes exteriores — area fulcro vicina sterili — numerosissima demum proveniunt, in soros minutos sæpissime collecta, nunc spatiis fere nullis sterilibus intercedentibus omnia æque adproximata. Nuclei juveniles rotundati minuti, intra utramque superficiem provenientes, filis cylindraceis et ramulis brevioribus intermixtis constituti; adultiores pluries majores, in strato interiore profundius immersæ, nunc fere in media fronde nidulantes, strato circumnucleari evidentissimo et ipso nucleo gemmidiorum multo minori constituti. Stratum circumnucleare constituitur filis strati interioris plurimis et densissime intertextis, immixtis ut videtur ramulis filorum obovatis; exterioribus filis nucleum in fronde sustinentibus; interioribus sensim plexum fertile formantibus. Ipse nucleus, intra stratum circumnucleare fere in medio suspensus, filis a latere superficiei opposito provientibus formatus, pluribus nucleolis, maturitate diversis, confluentibus constitutus; gemmidia in nucleolo maturo quasi a puncto centrali quodam radiantia, et in lobulos minores conjuncta, gelatina parum conspicua cohibita, interiora nunc paulo longiora (filis minus mutatis), exteriora obovato-rotundata minuta et plurima. Ruptura carpostomium demum oriri videtur; nucleos enim hic illic vidi (apertura latiore ad superficiem producta) cryptas excavatas æmulantia. Sphærosporæ in frondibus paulo crassioribus, strato corticali

paulo magis evoluto, cæterum haud diverso, proveniunt, inter fila sparsæ, oblongæ et cruciatim divisæ.

Fusiorem dedi descriptionem Generis, ne quis plantam Iridæis simillimam revera hujus Generis esse speciem male intellectam credat.

1. Æ. NITIDISSIMA *J. Ag. mscr.*

Hab. ad oras Novæ Zelandiæ, Tauranga: Berggren.

In flora Novæ Zelandiæ nullam speciem enumeratam video, quam cum nostra identicam credere fas est. Ex iis, quæ de summa variatione formæ in Crypt. Ant. p. 179 de Irid. cordata dicitur, nostræ specimina quoque, si collecta fuerint, ut formæ Iridiææ ejusdem existimata fuisse credidissem; at in Flora Nov. Zel. nulla species propria Generis enumeratur, quæ ad Nov. Zelandiam obveniret. Iridæa micans auctoritate Montagnei allata, ut ad insulam Akaroam a Durvilleo lecta, tantum memorata fuit.

ad pag. 146.

PACHYMENIA HIMANTOPHORA *(J. Ag. mscr.)* frondibus a radice expanso plurimis gregariis, singulis a stipite teretiusculo longiore in frondem planam crassiusculam dichotomo-pinnatam expansis, segmentis linearibus infra furcas cuneato-dilatatis, inferioribus secus totam longitudinem pinnatis, pinnis loriformibus sensim dilatatis iterumque eodem modo subdivisis, segmentis terminalibus plerumque elongatis nudiusculis simplicibus furcatisve.

Hab. ad Novam Zelandiam: Berggren.

Frondes plurimæ juxta-positæ quasi ab eadem crusta radicali proveniunt, in cæspitem collectæ, singulæ pedales-bipedales altitudine, stipite pollicari tereti adscendentes, sensim complanatæ, plerumque 2—3chotomæ, nunc mox pinnatim subdivisæ; segmenta linearia paucas lineas lata, infra furcas cuneatim dilatata, et basi sæpe eximie attenuata nunc immo teretiuscula, secus totam longitudinem plerumque ab utroque margine pinnata; pinnæ juveniles subulatæ, mox elongatæ teretiusculæ, demum complanatæ et subdivisæ, in novas frondes excrescentes; rarius tota planta pinnatim decomposita, rachide latiore (nunc usque bis pollicem latam vidi). Segmenta terminalia nunc usque fere pedalia vidi et simpliciuscula, sæpius breviora et furcata, pinnis sæpissime in his nondum evolutis. Substantia coriacea et color si luci fuit objecta obscure purpureus, fere in violaceum tendens; exsiccatæ fere nigrescens. Structuram et fructus generis vidi.

Hæc quarta species Novæ Zelandiæ hujus Generis, quæque suo modo distinctissima. Si P. dichotoma Chondrum quendam adspectu

referat, P. himantophora potius Prionitidem crederes. In Pr. dichotoma prolificationes a disco et margine sæpe proveniunt, cæspites densos minutos formantes, quæ ut ipsæ frondes dichotomæ, in novas frondes sensim excrescant. In Pr. himantophora prolificationes sunt marginales et frondes reddunt demum eximie pinnatas; angustiores hoc modo ramificationis normam Calliblepharis jubatæ, latiores C. ciliatæ fere referre dicantur.

pag. 160 ad Cryptonemiam:

Impressa jam plagula, quæ characteres et species Cryptonemiæ adumbraret, species duæ mihi cognitæ fuerunt sectionis secundæ, quibus ducentibus patet characterem Generis ita esse amplificandum ut cystocarpia et sphærosporas in ipsa lamina frondis nunc evoluta permittat. Sphærosporæ hoc modo provenientes, in strato corticali parum mutato sparsæ obveniunt, rotundatæ et cruciatim divisæ.

Species novæ, ante Cr. seminervem inserendæ mihi sunt:

Cryptonemia obovata *(J. Ag. mscr.)* brevissime caulescens, caule in laminas planas cuneato-obovatas, nunc subvage (laceratione) parce subdivisas, margine integerrimas aut demum minutissime crenulatas, nunc in phylla nova conformia excrescentes, abeunte, stipitibus complanatis nervo fero nullo conspicuo continuatis, cystocarpiis initio maculas indefinitas, demum totam superiorem partem frondis occupantibus sine ordine densissime sparsis.

Ad oras Californiæ.

Specimina pauca, quæ vidi, sistunt plantam vix 6pollicarem, supra caulem, lineas paucas longum vageque divisum, in ramis frondes simplices, quoad formam Iridæam edulem fere omnino referentes, substantia chartacea Cryptonemiarum et colore carneo facilius dignoscendas, gerentia. Frondes juveniles habent marginem integerrimum; adultiores subundulatæ et externa vi, ut videtur, laceratæ offerunt marginem (cicatricatum?) incrassatum et minutissime crenulatum. Cystocarpia vidi nunc in maculas ambitu indefinitas collecta, nunc supra totam superiorem partem frondis fere æque densa, extra paginas parum prominula, structura generis. Sphærosporæ quoque in ipsa fronde vix incrassata provenientes, strato corticali vix in fila brevissima evoluto immersæ, sparsæ rotundatæ et cruciatim divisæ. Nunc foliola conformia a margine aut intra marginem provenientia vidi. Sectione frondis transversali facta structuram vidi Generis; nimirum stratum interius filis contextum parce ramosis, hic illic intumescentibus; stratum corticale, cellulis interioribus parum majoribus et exterioribus

minoribus pauci-seriatis aut submonostromaticis contextum. Cystocarpia intra paginas utrinque prominulas fere in medio nidulantia, filis laxioribus ambientibus cohibita.

Cryptonemia latissima *(J. Ag. mscr.)* caulescens, caule in laminam planam oblongo-rotundatam inciso-lobatam, basi subreniformiter dilatatam simpliciusculam aut lobis in foliola excrescentibus subcompositam abeunte, stipite brevi costa mox evanescente brevissima continuato, folio lobisque enervibus, cystocarpiis initio maculas indefinitas, demum totam superiorem partem frondis adultæ occupantibus, sine ordine densissime sparsis.

Hab. oras Novæ Zelandiæ: Berggren.

Frons supra stipitem brevem, paucas lineas longum, inferne teretem, superne costato-alatum, in laminam 6—8 pollicarem, integriusculam aut laciniis vage divisam, ima basi brevissime costatam, dein omnino enervem, planam et marginibus vix conspicue undulatam, basi subreniformem, dein in integriuscula rotundato-oblongam, latitudine 3—5pollicarem, in laciniata forma variam, laciniis nunc angustioribus oblongis, nunc latioribus in formam frondis integriusculæ tendentibus rotundatis. Cystocarpia nunc in diversis maculis forma vix definitis conjuncta, nunc, et ni fallor demum, totam superiorem partem frondis adultæ occupantia, area basali supra stipitem sterili, per partes fertiles sine ordine densissime sparsa. Color violaceo-purpureus, demum hic illic in virescentem aut fuscescentem abiens. Substantia tenuissime membranacea, avide aquam imbibens.

Sectione transversali facta tota videtur constituta filis, qualia in partibus junioribus aliarum specierum obvenire constat. Fila nempe interiora elongata longitudinaliter excurrentia aut cum pagina frondis parallela, longius articulata, articulis cylindraceis, et sparsius ramosa; paginas versus rami excurrunt densiores et densius ramosi atque anastomosantes, articulis brevioribus constituti; stratum corticale constat filis verticalibus moniliformibus. Cystocarpia infra unam paginam paulo magis prominulam immersa, nucleo magno globoso, gemmidiis minutis plurimis in lobos subradiantes parum distinctos collectis, gelatina extus vix conspicua cohibitis, constituto. Stratum circumnucleare filis sparsioribus strati interioris constitutum, circumcirca nucleum ambit, latere exteriore carpostomium versus excurrens.

pag. 166 adde inter species inquirendas:

Phyllophora maillardi *Mont. et M. Il. Reunion n:o* 23 *pl. XXIV.*

Fide iconis datæ hæc mihi nulla species Phyllophoræ videtur, sed Cryptonemiæ species e sectione Acrodisci, ad Cr. rigidam accedens, si cum hac non omnino identica sit.

ad pag. 190 et sequ.

4. Gigartina Chapmanni.

Cystocarpia ad ramulos cæterum non mutatos lateraliter intumescentia, subglobosa, nunc singula, nunc gemina opposita, nunc in ramulo plura vidi. Quo igitur loco in serie specierum hanc disponendam suspicatus sum, eodem bene retineatur. Planta cæterum nunc erectiuscula, qualem descripsi, nunc decumbens et subintricata, G. acicularem nostram referens.

13a. Gigartina macrocarpa *(J. Ag. mscr.)* fronde sterili teretiuscula, aut superne compressa subdichotoma aut vage ramosa ramulisque distichis pinnata, segmentis pinnisque subacuminatis, cystocarpiis in pinnis abbreviatis dense seriatis provenientibus, sæpius pluribus subaggregatis, singulis sessilibus aut subpedicellatis globosis magnis, soris in segmentis superioribus in lineas elongatas confluentibus. *Gig. pistillata Harv. Fl. Nov. Zel. p.* 251. (excl. variet.?)

Hab. ad oras Novæ Zelandiæ, Berggren!

Frondes vix ultra tripollicares vidi, sed plurimas coram habui et omnes eximie congruentes. Steriles vero et fructiferæ partes admodam diversæ, ut in haud paucis Gigartinis norma est. Sterilis est teretiuscula, tenuior quam G. pistillata, ut hæc sæpius obvenit; et vage quoquoversum fere ramosa. Ut in fructiferum statum abeat dilatantur frondes, nunc lævius tantum compressæ, sæpius evidenter complanatæ, et in capsulifera a marginibus pinnas plurimas distiche emittentes. In planta bene evoluta hæ pinnæ densissimæ, invicem vix lineam distantes, paucas lineas longæ, cystocarpia singula aut sæpe plura subaggregata infra apicem sterilem sæpe superstitem, nunc ipsum fertilem, gerentia. Sphærosporæ in speciminibus minus dilatatis pinnatisque sed sæpius compressis proveniunt; sori lineas elongatas in utroque margine nunc inter pinnas, nunc in pinnis efficiunt.

Me judice, hæc species a G. pistillata bene distincta est, frondibus brevioribus at latioribus, pinnis abbreviatis densissime seriatis, cystocarpiis magis aggregatis; quibus notis ad G. Chamissoi quodammodo adpropinquatur, licet revera ad G. pistillatam affinitate proxima sit. Quod de transitu inter formas diversas dixit Harvey ita interpretandum esse credidi, ut species plures sterili statu subsimiles identicæ adpareant, quæ vero alio statu revera diversæ sunt, singulæ suo modo curriculum vitæ percurrentes.

20. G. marginifera *(J. Ag. supra p.* 196) fronde carnoso-crassiuscula complanata, maxime juvenili plana segmentis paucis subdichotoma, mox tota a margine distiche pin-

nata, pinnis sublanceolatis linearibusve, capsuligeris terminalibus multo majoribus a disco subrugosis, rugis marginibusque proliferis, ligulis conformibus sensim sinuosis papillosisque dense fructiferis, cystocarpiis singulis immersis incurvato margine lobisque conniventibus cinctis, soris sphærosporarum globosis circumcirca sine ordine plurimis immersis.

Hab. ad insulas Chatam et Nov. Zelandiam.

Postquam l. c. diagnosin plantæ exhibui, specimina capsuligera quoque videre contigit, quæ incauto facile speciem propriam constituere viderentur. Sunt prius observatis conspicue majora sed præcipue in eo insignia, quod, ut in *Papillatis*, segmenta terminalia demum capsuligera conspicue majora fiant; ab his vero diversa in eo, quod nuclei non in papillis subglobosis in medio immersa, sed ut in Excipulatis cinguntur margine subelevato et in lobos (seu papillulas) exuberante. A G. angulata dignoscatur rugis in fronde capsuligera multo minus elevatis formam planam frondis vix mutantibus, ipsisque ligulis fructiferis in G angulata magis planis et obtusis, in G. marginifera magis teretibus et acuminatis (acumine tamen obtusiusculo).

30. G. PAPILLATA *Ag.*

Sec. specimina ad Golden Gate Californiæ lecta, hæc species, una cum G. mamillosa, dignoscenda videtur margine incrassato, sæpissime (in nostris semper) papillis denudato. Intra marginem incrassatum sæpe papillæ proveniunt, quæ incauto marginales facile adpareant. Frons sterilis est parce dichotoma aut simpliciuscula, obovato-linearis aut oblonga, nunc apice truncata aut subdivisa, nunc ligulis intra marginem excrescentibus et cum fronde subconfluentibus adparenter pinnata. Papillæ fructiferæ obovatæ, brevissime substipitatæ, nunc subverrucosæ. Duas formas dignoscere licet, nempe primariam *(G. papillatam Ag.)* tenuiorem foliis fructiferis magis elongatis, forma sublanceolatis, demum subtruncatis; et alteram *obovatam* magis incrassatam, foliis fructiferis magis obovatis et crassioribus, papillis densioribus et sæpe subverrucosis. Hanc ultimam esse *Gig. Radulam Harv. Ner. Bor. Amer.* velut *Mastocarpum corymbiferum Kütz. tab. Phyc. Vol. XVII tab.* 46 hujus formam esse, suspicor.

31. GIGARTINA GRANDIFIDA *(J. Ag. mscr.)* stipitis evidentioris ramosi ramis teretiusculis mox complanatis in frondes juveniles cuneatas integriusculas aut superne laciniato-divisas, adultiores basi latissimas et supra stipitem sensim reniformes, nunc permagnas, plus minus laciniato-lobatas phyllisque a margine prolificantibus subcompositas abeuntibus, frondibus sterilibus et sphærosporiferis

lævibus, gemmidiiferis per totam superficiem ipsumque marginem papillosis, linea angusta intra marginali subnudis, papillis cystocarpia singula mutica gerentibus.

var. a. CUNEATA frondibus inferne cuneatis simplicibus aut parcius subdichotome laciniatis, demum folia lanceolato-oblonga majora formantibus. *G. gradifida J. Ag. supra pag.* 199.

var. b. LATIFOLIA frondibus supra stipitem reniformiter dilatatis latissimis, superne subpalmatim laciniatis et a margine phyllis sæpe plurimis prolificantibus obsitis.

Hab. ad oras Novæ Zelandiæ et insulas Chatam.

Postquam hanc speciem supra pag. 199 adumbrare conatus sum, seriem speciminum e Nova Zelandia coram habui, quæ speciem admodum polymorpham monstrant, quare nova diagnosi speciem definire malui. Duæ præcipue distinguendæ formæ: præter formam primitus descriptam, obvenit nimirum alia, fronde latissima, supra stipitem cuneatum brevem mox latissime expansa, basi cordata aut immo reniformi, superne laciniata et a margine phyllis novis prolifera. Foliola prolificantia juvenilia sunt inferne cuneata, apice sæpe mox bifida aut laciniata, laciniis sensim excrescentibus, aliis forsan dilaceratione ortis. Specimina frondibus basi cuneatis, aliaque cordata basi latissima instructa, ab eodem expansione ràdicali provenientia coram habui. Cystocarpia in papillis, et soros rotundatos, frondi immersos, in diversis induvidiis vidi.

Fragmenta hujus a G. circumcincta ægre dignoscantur: specimina completa facilius. Stipes in G. circumcincta bene evoluta est brevior; basis ipsius frondis est latissime ovata, vix cordata aut reniformis; ipsam frondem vidi integram, nisi dilaceratione fissa fuerit; marginem dentatum aut papillis inæqualem; vere prolifera specimina nondum vidi. In G. grandifida frondes quoque juveniles sæpe apice bifidas aut laciniatas; adultiores demum admodum laciniatas phyllisque prolificantibus subdivisas vidi; frondes cystocarpiis instructas paulo tenuiores quam in G. circumcincta, glandulas fructiferas densiores et paulo minores observare credidi, spatio intra-marginali cystocarpiis denudato angustiore; plantam sphærosporiferam multo crassiorem, ut in speciebus affinibus norma adpareat.

Diu dubitavi utrum Halymen. latissimam Harv. forman quandam magis insolitam nostræ speciei considerarem, an speciem omnino diversam. Sunt enim in iis, quæ de sua specie dixit Harvey, comparata præcipue icone Kützingiana, nonnulla quæ in nostram haud male cadunt. Quum vero Harvey suam tenuissimam dixit, et cum Hal. ligulata comparavit; quum soros in H. latissima tales observavit Grunow, quales Rhodoglosso charaeteristicos judicavi; et fragmenta speciei om-

nino diversæ, allatis characteribus prædita, e Nova Zelandia ipse quoque viderim, Hal. latissimam speciem omnino diversam credere opportuit.

36a. Gigartina exasperata (*Baill. et Harv. in Ner. Bor. Am. p.* 177) stipite evidentiori mox complanato in frondem lanceolato-oblongam carnoso-membranaceam sæpe maximam, margine parum incrassato cinctam abeunte, frondibus sterilibus lævibus aut a margine et disco dentatis aculeatisve, sphærosporiferis supra paginam verrucis planiusculis minute verruculosis obsitis, gemmidiiferis per totam superficiem ipsumque marginem papillosis, linea angusta intra-marginali nudis.

Hab. ad oras Californiæ.

Specimen authenticum Harveyanam nullum vidi. Obvenit vero ad oras Californiæ planta G. circumcinctæ simillima, quam Harveyanam speciem suspicor. Hæc tenuitate laminæ ad G. circumcinctam accedit, forma frondis vero est alia et præcipue sphærosporis dignoscenda. In G. circumcincta velut in G. radula sori sunt frondi immersi; in G. exasperata sunt in verrucis subprominulis collecti, et pluribus in eadem obvenientibus, ipsæ verrucæ verruculosæ adparent. In vicina G. microphylla sori non in verrucis planiusculis, sed in papillis prominulis colliguntur plures, characterem ita (ulterius productum) analogum offerentes.

ad pag. 220 et sequ.:

(3) Kallymenia Tasmanica.

Hæc species, cujus ad fragmenta pauca observata nullam diagnosin exhibuit Harvey, cujusque ipse ad fragmentum unicum a Harveyo datum supra pag. 220 diagnosin exaravi, habet frondem permagnam saltem usque bipedalem (fide D:næ Meredith), colore carneo-coccineam et substantia gelatinoso-carnosa præditam. Sec. specimen juvenile, quod fere integrum vidi, frons videtur ambitu obovato-oblonga, vage aut fere subalterne pinnato-laciniata, stipite evidenti at brevi prædita, supra stipitem filiformem breviter cuneata, dein fere ovato-expansa (nunc, fide Harvey, latissima videtur) marginibus parce undulata. — In specimine a me pag. 220 descripto marginis partem quandam incrassatam male fulcrum radicale credidi, et frondem sessilem dixi.

7. Kallymenia Berggrenii (supra pag. 221).

Postquam l. c., paucis tantum speciminibus observatis, speciem diagnosi circumscribere conatus sum, magna copia in superiore parte Novæ Zelandiæ collectam attulit Berggren, ex quibus majori fiducia speciem bene distinctam crederem, licet K. reniformi proximam. Su-

pra callum radicalem subhemisphæricum frons cuneatim expanditur, rarius *breviter* stipitata, sæpius ita profunde fissa ut partes singulæ obovato-cuneatæ stipite elongato angusto, vix tereti sed planato et longissime cuneato suffultæ adpareant. Plurimæ frondes superne vage laciniatæ, nunc quoque a margine proliferæ (modo K. reniformis). Cystocarpia supra partes superiores frondium densissime sparsa, quam in K. reniformi duplo majora et carpostomio evidenti prædita. Frons intense coccinea, expositione in roseum tendit. Chartæ nunc minus adhæret statu fructifero et adultiori; juvenilis sæpe arctissime adnata. Nonnulla specimina vidi quæ Callophyllidem ornatam Mont. Voy. Sud. mire referant; at nostra habent structuram evidentissimam Kallymeniæ; planta Montagnei habet structuram evidentem Callophyllidis, si iconi Kützingii fides habenda sit.

Præter K. Berggreni ex Nova Zelandia fragmenta simillima vidi Halymeniæ cujusdam, quæ ne cum nostra confundatur caveas.

13a. KALLYMENIA POLYCOELIOIDES *(J. Ag. mscr.)* fronde carnoso-membranacea stipitata dichotomo-subpalmatifida, segmentis linearibus infra axillas plus minus cuneatis, terminalibus dilatatis subdigitato-lobatis lobis obtusis, axillis adultioribus rotundatis nunc a margine proliferis, marginibus cæterum integerrimis, cystocarpiis per segmenta media sparsis et in medio segmentorum immersis, pluribus confluentibus maculas magnas rotundatas mentientibus.

Hab. ad Orford Tasmaniæ (D:na Meredith!).

Ex habitu externo Polycoeliam crederes, aut fere meram Callophyllidem laciniatam, cujus laciniæ superiores modo insolito fuisent dilatatæ et lobatæ. Dissecta structuram Kallymeniæ evidentissimam monstrat. Fila interiora in sterili parte minus densa et contentu magis fluido instructa, in vicinia fructuum densiora, articulis hinc incrassatis oblongis, illinc quasi in appendicem tenuiorem producta et contentu granuloso farcta; stratum intermedium ejusmodi cellulis adproximatis et evidentius anastomosantibus; stratum corticale constat cellulis coloratis rotundatis in fila brevia verticalia fere conjunctis. Maculæ cystocarpiiferæ utrinque inflatæ, lineam diametro fere æquant, nunc superant, cystocarpiis pluribus, ipsis compositis, constitutæ; structura cæterum ut in aliis speciebus generis. Frons videtur subgelatinoso-carnosa et crassa. Chartæ arcte adhæret.

pag. 225 inter species inquirendas Kallymeniæ adde:

PACHYCARPUS MORELII *Mont. et M. Il. Reunion n:o* 22? *pl. XXVI.* 2.

ad pag. 236 inseratur ut nova sectio CALLOPHYLLIDIS:

IV. *Fronde plana decumbente dichotomo-laciniata, laciniis sublinearibus flabellatim expansis et supra inferiores procumbentibus, cum his et vicinis sensim concrescentibus, cystocarpiis disco frondis immersis hic illic numerosioribus.*

17. C. CENTRIFUGA *(J. Ag. mscr.)* frondis peltatim affixæ decumbentis centrifuge increscentis parte centrali latiore subpalmatim laciniata, superiore subdichotoma laciniis supra axillas acutiusculas parum discretis sublinearibus, extimis angustioribus, omnibus flabellatim expansis supra inferiores procumbentibus, cum his et vicinis sensim concrescentibus, cystocarpiis disco frondis immersis hic illic numerosioribus.

Hab. ad oras Novæ Zelandiæ: Berggren!

Frons recentis evidenter decumbens, supra callum radicalem peltatim expansa, laciniis quoquoversum radiantibus, lateraliter flabellatis, aliis superioribus supra inferiores imbricatim superincumbentibus, cum his et vicinis concretis, ita ut specimina vix nisi dilacerata expandantur. Pars centralis nunc omnino indivisa, nunc in lacinias ima tantum basi cohærentes paucas fissa, laciniis his supra aream fere reniformem sursum subpalmatim divisis; segmenta superiora fere linearia, 2—3lineas lata et supra axillas acutiusculas parum invicem divergentia, extima inferioribus sensim angustiora; terminalia obtusa. Margines inferiores, ubi concrescunt laciniæ, sunt incrassati inæquales, dentibus ciliisve propriis nullis. Cystocarpia sunt per frondem sparsa, neque discum neque margines præcipue occupantia, sed hic illic plura subaggregata, inter utramque frondis paginam formata, fere utrinque æque prominula. Stratum interius quale in Callophyllidis speciebus aliis vidi; corticale tenue constat cellulis vix in fila verticalia propria conjunctis. Color coccineus pulcherrimus; substantia carnosa, chartæ arctissime adhæret.

Inter species antea cognitas C. variegatæ forsan proxima. Præter crescendi modum, quem C. centrifugæ characteristicum credidi, specimina Herbariorum dignoscantur ramificatione magis dichotoma flabellata, dentibus lateralibus pinnisque nullis in nostra; magis in pinnatam abeunte in C. variegata ob dentes et fimbrias quæ in pinnas excrescunt.

18. C. DECUMBENS *(J. Ag. mscr.)* frondis (inter alias) intricatæ decumbentis centrifuge increscentis partibus anterioribus subdichotomis, laciniis supra axillas sæpe patentissimas plus minus divergentibus, extimis sublatioribus, omnibus

flabellatim expansis supra inferiores procumbentibus, cum his et vicinis sensim concrescentibus, (cystocarpiis disco frondis immersis, hic illic numerosioribus?).

Hab. ad Novam Zelandiam: Berggren!

Species minuta, ad oras Novæ Zelandiæ frequenter obveniens, semper, quantum vidi, inter alias Algas intricata. Specimina tamen integra vix obvia, partibus adultioribus (posterioribus) forsan sensim emorientibus, anterioribus vegetis in novos orbes excrescentibus. Qualia specimina boc modo adsunt semper decumbentia adparent, laciniis flabellatis qnasi a diversis centris provenientibus et irregulariter superpositis, superioribus cum inferioribus concrescentibus, singulis dichotomis aut laciniis pluribus adproximatis subpalmatim divisis, segmentis supra axillas nunc patentibus, nunc et præcipue inferioribus patentissimis et eximie divergentibus, plurimis lineam aut sesquilineam latitudine vix superantibus, interstitiis inter segmenta proxima vix 2—3lineas longitudine superantibus. Stratum corticale tenue, cellulis vix in fila verticalia conjunctis; in sphærosporifera magis evolutum, inter fila verticalia brevia sphærosporas cruciatim divisas fovens. Cystocarpia tantum in fragmento speciminis, undis jactati et decolorati vidi, de cujus identitate non omnino certus sum; in hoc frondi immersa mihi adparuerunt et structuram Callophyllidis offerentia, at hinc in carpostomium producta. Substantia frondis membranacea et chartæ non admodum adhæret. Color coccineus.

Cum nostra specie Rhodophyllis angustifrons Hook. et Harv. accuratius comparanda videtur. In hac structuram vidi Callophyllidis. Sec. specimen quod coram habeo, incertus sum anne crescendi modo quoque cum nostra conveniat. Frons vero multo angustior quam in nostra; pars inferior præcipue angustissima, quasi constitueret stipitem proprium laminis paulo latioribus.

ad pag. 236 post Callophyllidem inseratur novum Genus:

XLVa. Ectophora *J. Ag. mscr.*

Frons carnoso-membranacea plana, vage laciniata aut dichotoma, stratis duobus contexta: interiore cellulis rotundatis magnis pluriseriatis et superficies versus minoribus, meatibusque intercellularibus endochromate repletis, in fila inter cellularum parietes anastomosantia sensim evolutis; exteriore crassiusculo, filis verticalibus moniliformibus constante. *Cystocarpia* intra pericarpium supra paginam emersum, carpostomio munitum, nucleum compositum, plexu peculiari cinctum foventia; nucleoli inter fila intercellularia uberius evoluta plurimi recepti, filis

placentaribus reticulatim ambientibus invicem disjuncti, singuli rotundati gemmidia pauciora rotundato-angulata sine ordine conspicuo conglobata continentes. *Sphærosporæ* corticali strato parum mutato immersæ, sparsæ cruciatim divisæ.

Genus Callophyllidi forsan nimium propinquum, vix distat nisi majore evolutione strati cellulas interiores circumambientis, fructibusque saltem in una specie, quam bene fructiferam vidi, supra paginam elevatis, pericarpio omnino emerso et carpostomio munito instructis. Qua quidem fructus conformatione evolutionis superiorem gradum prodit, quod in Generibus limitandis principio uti consuevimus. In Callophyllidis speciebus nuclei inter utramque paginam omnino immersi, aut fructibus maturescentibus utrinque fere æque prominuli; nucleos clausos hucusque semper viderunt. Adsunt vero ad Novam Zelandiam species nonnullæ, de quibus incertus sum anne nuclei immersi carpostomio hinc prominulo expellantur. Quod quidem si rite observaverim, distinctionem genericam Ectophoræ minus validam facilius quis putaret. — Evolutione strati intercellularis multo magis peracta Ectophora inter Microcoeliam et Callophyllidem intermedia censeatur.

1. Ect. depressa *(J. Ag. mscr.)* frondis peltatim affixæ decumbentis centrifugæ-increscentis parte centrali latiore integriuscula aut vage laciniata, exteriore in lacinias elongatas extensa, laciniis interioribus latioribus late linearibus cuneatisque, exterioribus linearibus sæpe deorsum recurvatis, marginibus omnium inæqualibus dentatis crispatis aut in phylla nova prolificantibus, cystocarpiis paginam superiorem occupantibus per discum sparsis permagnis rugosis.

Hab. ad oras Novæ Zelandiæ: Berggren.

Frons 2—3pollicaris expansione, parte centrali sæpe indivisa pollicem et quod superat extensa, laciniis semipollicem aut infra sinus usque pollicem latis, exterioribus sæpe multo angustioribus at longioribus, nunc sesqui-bipollicaribus, suo ordine vage et parce divisis aut simpliciusculis. Recens est crassiuscula carnosa, rigida at sublubrica, recurva et crispa, atque sæpe ita fragilis, ut supra chartam manu adpressa facilius rumpatur. Paginæ evidenter diversæ; inferior hic illic

radicans, superior fructifera; a radicante parte centrifugali directione increscere videtur, laciniis excrescentibus recurvatis suo ordine radicantibus et novam prolem generantibus. Margines denticulati crispi et prolificantes, denticulis tum aliis corporibus, tum laciniis vicinis concrescentes; quibus omnibus (laciniis recurvatis, crispis et concrescentibus) fit ut specimina ægerrime bene exsiccantur; exsiccata chartæ vix adhærent nisi forsan laciniis pullulantibus tenuioribus. Cystocarpia permagna supra paginam emersa depresso-globosa, superficie inæqualia subverrucosa-rugosa. Pericarpium constat stratis duobus frondis; intra fila verticala strati corticalis cellulæ interiores adsunt plurimæ at multo minores quam in sterili fronde, et introrsum in stratum filorum intercellularium admodum evolutum transeuntia. Extra nucleum hæc fila stratum proprium densum efficiunt; ipse nucleus ejusmodi filis plurimis evolutis formari videtur. Nucleoli rotundati his quoque filis separantur, iisque adfixa fila prægnantia adpareant. Gemmidia in filis prægnantibus subfasciculatis et articulatis formari videntur, subdivisione articulorum; demum sunt sine ordine conspicuo conglobata. Sphærosporas sat elongatas, cruciatim in partes 4 oblongas subdivisas, inter fila strati corticalis parum mutata, nidulantes observavi. Ni fallor, hæc quoque in pagina superiore tantum proveniunt.

2. Ect. dichotoma *(J. Ag. mscr.)* frondis a parte centrali decumbente adscendentis laciniis prolongatis subregulariter dichotomis, apice latioribus obtusissime rotundatis, marginibus inæqualibus subundato-crispulis hic illic concrescentibus, processubus marginalibus acutis nullis aut sparsissimis, fructibus . . . .

Hab. ad oras Novæ Zelandiæ (Berggren!).

Hujus unicum specimen et fragmenta quædam coram habui, quæ subdivisione frondis a priore admodum diversa viderentur; revera autem admodum propinqua. Frons in nostris dilutius rosea et substantia magis gelatinosa, quare chartæ arctissime adhæret. Nostram sterilem tantum vidi.

In Fl. Novæ Zelandiæ p. 250, nomine Calloph. asperata, species mihi ignota describitur, quæ forsan cum nostra conveniat. Harvey de sua dixit laminam esse sæpe processibus ciliiformibus asperatam, quod non bene in nostram quadrat. Cystocarpia præterea in C. asperata disco frondis immersa observavit. An planta Harveyana potius cum Chrysymenia apiculifera conferatur.

ad pag. 284 ut nova species Thylanocladiæ inseratur:

Thysanocladia Colensoi *(Prionitis Colensoi supra pag. 284).*

Fragmentum capsuliferum hujus speciei demum videre contigit, quod suspiciones supra allatas de affinitate plantæ dubiæ corroborare

videtur. Cystocarpia sæpe plura adproximata frondi immersa aut leviter supra paginam prominula; pericarpicum tectum supra nucleum paulisper elevatum, cellulis strati intermedii parum distantioribus et anastomosantibus atque præcipue cellulis strati corticalis in fila verticalia longiora et evidentiora evolutis constat; canali evidenti carpostomium demum fit apertum. Ipse nucleus globosus cingitur strato circum-nucleari sat conspicuo, filis strati medullaris contexto; in medio nucleo dissecto cellulæ quædam majores obvenire viderentur, quas vero adparatus placentaris ramosi partes puto; hæ extrorsum sensim abeunt in cellulas tenuiores, evidentius ramosas et anastomosantes, breviores aut longe caudatos; quæ omnes cellulæ placentam validam centralem, filis articulatis (cellulisve) plurimis a centro peripheriam versus radiantibus constitutam, conjunctim efficiant, dum peripherica pars placentæ filis gemmidiiferis propriis constituitur. Præter fila gemmidiifera a peripheria placentæ fila sterilia excurrunt, quibus nucleus magnus intra stratum circum-nucleare suspensus manet. Ipsa fila gemmidiifera a peripheria circumcirca directione radii exeuntia, intercedentibus filis sterilibus quasi in nucleolos separata; sunt inferne ramosa et fasciculatim in nucleolos collecta; singuli rami superne clavati et evidentius articulati. articulo terminali obovato paulisper majore. Hoc stadio fila gemmidiifera iisdem Gracilariæ admodum similia; at hic illic articulos terminales subdivisos videre credidi, ut de aliis Thysanocladiæ speciebus supra quoque memoravi.

Tota hac descriptione cum structura Thysanocladiæ comparata patet summam esse similitudinem partium et nullo fere respectu diversam. Sin ita Prionitis Colensoi sit Thysanocladiæ species, monere licet sphærosporas Thysanocladiæ, quæ in aliis speciebus nondum observatæ fuerunt, fide Th. Colensoi esse zonatim divisas, sec. observationes supra jam a me allatas.

pag. 311 inseratur ut Genus novum, Hymenocladiæ proximum:

ABROTEIA *Harv. mscr. in Fl. Nov. Zel. p.* 242.

Frons membranacea plana (parum divisa) cellulis angulatis binatim junctis, subsimplici serie in fronde sterili dispositis, areolata. *Cystocarpia* intra frondem formata, at sub-utrinque prominula, intra pericarpium depresso-hemisphæricum, carpostomio munitum, nucleum simplicem rotundatum et lobatum foventia; nucleus intra pericarpium nudiusculus, plano basali impositus, hemisphæricus filis placentaribus inferne incrassatis dichotomis, sursum sensim ramosioribus in lobos quoquoversum radiantes abeuntibus, constitutus; lobi prægnantes obovato-conici intra articulos superiores filorum prægnantium gemmidia

pauca subseriata, gelatina cohibita generantes. *Sphærosporæ* in soris ambitu definitis provenientes, intra membranam incrassatam, in cellulis infra corticalibus formatæ, triangule divisæ.

Plantula perpusilla, lineas paucas longa, supra stipitem brevissimum at evidentem orbicularis aut oblonga, simplicissima aut parce lobata, habitu et structura Nitophylli. Frons a superficie visa pulcherrime areolata, cellulis binatim (vix quaternatim) junctis, membrana cellularum pellucida endochroma coccineum, mutua pressione angulatam, separante. Dissecta fronde adparet cellulas per unicam seriem esse dispositas, ut hoc quoque in Nitophyllis *) sæpius obtineat. In fronde capsulifera frondis cellulæ directione versus paginas transversali elongantur et subdividuntur, ita ut per plures series certis locis dispositæ adpareant. Hoc modo sensim formantur pericarpia, supra paginam depresso-hemisphærica, cellulis subradiatis constituta, radiis carpostomium versus, demum in una pagina apertum, convergentibus, altera pagina, cellulis magis parallelis firmata, placentam sustinente. Nucleus minutus constat filis dichotomis corymbosis, quoquoversum hemisphærice radiantibus, gelatina communi nucleum totum aut potius lobos subdiscretos conico-obovatos cohibente. Filorum pars inferior placentaris firmior ramos gelatinosos loborum sustinet; lobi filis evidentibus articulatis ramosis formati, articulis superioribus in gemmidia pauca gelatina cohibita abeuntibus; articuli filorum superiores et inferiores fere subconformes, (nec superiores, ut in Nitophyllis, magnitudine eminent). In fronde sphærosporifera sori plures (3—4) a basi apicem versus excurrunt lineares, et subparalleli, crassi et admodum conspicui; dissecta fronde adparet frondem his locis incrassatam fere quintuplici serie cellularum esse constitutam, nempe cellulis axilibus (meatibus intercellularibus) admodum compressis; hæ utrinque cinguntur cellulis prægnantibus multo majoribus, (utrinque) simplici serie dispositis; paginas demum occupant cellulæ corticales minores. In cellulis infra-corticalibus sphærosporæ rotundatæ, triangule divisæ formantur.

*) Cellulas binatim junctas in nulla vera specie Nitophylli obvenire suspicor.

Genus, admodum insigne, jam suboluit Harvey. Licet habitu et conformatione sori ducente, novam speciem nomine Nitophylli descripserit, tamen nucleum cystocarpii diversum et Rhodymeniaceis congruentem suspicatus est; sectiones vero nuclei factas sibi non omnino claras fuisse confessus est. Mihi plantam examinanti suspiciones Harveyanæ omni respectu veræ adparuerunt. Plantula ita mihi novum præbet exemplum, quanta sit vis cystocarpiorum in affinitate Floridearum judicanda. Hoc loco habitus, structura frondis et conformatio sori Nitophyllum indicant; cystocarpii vero nucleus Rhodymeniaceam. Me tamen haud fugit, quanto sit argumento hæc plantula iis, qui statuunt vilem quandam esse vim cystocarpiorum in affinitate judicanda. Sed de his alio loco forsan uberius dicendum est.

1. Abr. orbicularis *J. Ag. mscr. Nitophyllum suborbiculare Harv. Fl. Nov. Zel. p.* 242. *J. Ag. supra p.* 472.

Hab. in Carpophyllo maschalocarpo parasitica ad oras Novæ Zelandiæ (Berggren!).

Specimen Harveyanum non vidi; de identitate nostræ tamen dubia mihi nulla manent.

pag. 332 adde:

Rhodymenia Millardetii *Mont. Reunion pag.* 9 *tab. XXV. fig.* 3.

ad pag. 334:

Epymenia? Halymenioides *(J. Ag. mscr.)* fronde supra stipitem brevem in laminam permagnam cuneato-subreniformem, superne a peripheria in lacinias pauciores profunde incisam, omnino ecostatam expansa, sphærosporifera per totam paginam phyllis minutis plurimis, supra stipitem evidentem cuneatis apiceque dilatato rotundatis, utraque pagina demum fructiferis instructa.

Hab. ad Orford Tasmaniæ D:na Meredith!

Frons forsan demum longitudine et latitudine usque pedalis, nostra 8—11 pollicaris, stipite cuneato brevi vix semiunciali adfixa, ambitu latissime cuneata, demum fere subreniformis, juvenilis supra stipitem evidentem cuneata integriuscula, margine peripherico rotundato, adulta in lacinias paucas late lineares aut subcuneatas secta, marginibus integriusculis. Tota frons (saltem in statu fructifero) phyllis mi-

nutis plurimis ab utraque pagina pullulantibus, ita densis ut spatia nuda ipsis phyllis parum majora restent, instructa est, disco tamen supra stipitem integriusculo majori sterili. Phylla lineam aut sesquilineam vix superant longitudine, ipsa evidenter stipitata, stipite in frondem cuneatam aut obcordatam sensim dilatato. In his phyllis sphærosporæ evolutæ, intra marginem sterilem utramque paginam occupantes, densissimæ, intra stratum corticale paulispsr magis evolutum, limbo latiore hyalino cinctum, sine ordine conspicuo nidulantes, sphæricæ cruciatim divisæ.

Frons a superficie sub microscopio observata monstrat cellulas interiores inæqualiter oblongas; dissecta duobus stratis constituta adparet: cellulæ interiores majores oblongæ nunc in appendicem productæ subclavatæ, sæpe granuloso contentu farctæ, duabus saltem seriebus at sine ordine conspicuo dispositæ, subcontiguæ; corticales multo minores endochromate colorato, per 2—3 series superpositæ, interiores paulo majores, exterioribus sensim minoribus vix verticalibus, nec in fila coujunctis. In phyllis fertilibus cellulæ strati interiores minores, forma vero et contentu cæterum vix diversæ, et fere æque contiguæ. Stratum corticale magis evolutum, intra gelatinam sphærosporas magnitudine insignes dispositas, interjectis paucis cellulis sterilibus verticaliter elongatis fere clavatis, vix fila formantibus.

Est hæc species inter multa alia exemplum algas, revera admodum diversas, sub eadem forma exteriore sæpe obvenire. De Halym. Kallymenioide supra scribens de Algis quibusdam externe simillimis mentionem feci, qnibus externa facie ducente Ep. Halymenioides proxima, si non identica, videretur. Dissectæ vero structuram monstrant diversissimam, ita ut de summa diversitate harum plantarum nemo sane dubitet. His vero positis restat de affinitate Ep. Halymenioides judicare; ignotis cystocarpiis vanum, me judice, est de hac disserere. Ob structuram et sphærosporas in phyllis obvenientes ad Epymeniam retuli, a qua vero statim dignoscatur defectu costæ. An cum Epymenia variolosa genus sui juris demum constitueret?

ad pag. 348:

Plocamium biserratum *Dickie on Algæ collected at the Cape-verde-Islands.*

pag. 360 ut sectionem propriam Generis efficiens, inseratur:

Rhodophyllis erosa (*J. Ag. mscr.*) rigidiuscula linearis inferne latior, sursum sensim attenuata, fronde dichotoma demum subpinnata, segmentis lateralibus abbreviatis, juvenilibus dentiformibus, adultioribus simplicibus obtusis aut sensim subtruncato-bidentatis, demumque præcipue deorsum laciniatis, cystocarpiis sessilibus extra marginem prominulis

sparsis aut seriatis, sphærosporis soros subnematheciosos intra-marginales in segmentis ultimis provenientes formantibus. *Callophyllis erosa Harv. Fl. Nov. Zel. tab. CXVIII fig.* 2. (exclus. fig. omnib. aliis et descript.).

Hab. ad oras Novæ Zelandiæ: Berggren!

Species pluripollicaris videtur et inferne 2—3lineas forsan lata, nobis vero tantum fragmentis cognita. Segmenta majora fere dichotoma et plus minus flabellatim expansa, superiora et minora (præcipue in planta capsulifera) evolutione segmentorum lateralium fere pinnatim disposita. Hæc ut dentes minuti et immo acutiusculi a margine proveniunt, sensim paulo longiores (vix tamen lineam superantes) fiunt sursum læviter incurvi et obtusi, immo truncati, dentibus duobus novis ex apice sensim emergentibus; novæ lacinulæ ex his excrescunt, quæ fere omnes latus inferius segmenti occupant, ita ut segmenta lateralia demum fere alcicornia dicere liceret. In segmentis terminalibus fere eadem dispositio ita conspicua, ut segmenta potissimum latus exterius occupant; ita in fragmentis capsuliferis. In sterili aut sphærosporifera fronde segmenta lateralia magis dentiformia et simpliciora, atque tota frons magis dichotoma conspiciatur, hic illic et præcipue in segmentis terminalibus dentata. Cystocarpia globosa, extra marginem fere tota prominula (dentibus transformatis quasi orta) sparsa aut plura seriata; pericarpio transverse secto vidi structuram Rhodophyllidis, cellulis plurimis interioribus concentricas series formantibus, unico loco laterali radiatim dispositis, cum exterioribus carpostomium constituentibus. In parte sterili frondis cellulæ interiores duplici serie dispositæ, hic illic suboppositæ, nunc interjecta cellula magis compressa: cellulæ hæ majores paucis exterioribus demum teguntur et insuper corticali strato subcontinuo; cellulæ hujus unica serie dispositæ, quæ latere paginarum directione tangentis, ad margines frondis vero verticaliter paulo longiores sint. Frondem nusquam venosam vidi. Sphærosporæ in maculis nematheciosis fere nudo oculo distinguendis, intra marginem segmentorum terminalium proveniunt; pars nematheciosa evolutione strati corticalis aut subcorticalis formata, sensim fit admodum crassa; sphærosporas evidentissime zonatim divisas vidi.

Allatis characteribus structuræ et fructus species fere sectionem propriam generis formare facile videretur. Sphærosporis in soris nematheciosis ipsius frondis collectis formas acropeltideas aliorum generum refert; ne quis credat me ejusmodi formam Rhodymeniæ coram habuisse, animadvertere debui sphærosporas zonatim divisas me evidentissime vidisse.

ad paginam 378 adde:

Cruoria cruciata *Zan. Icon. tab.* 86.

pag. 380 adde:

6. Hildenbrandtia expansa *Dickie On Algæ collected at St. Pauls rocks.*

ad Gracilariam pag. 426 adde:

Specierum, quas hoc loco inter inquirendas attuli, Gr. cuneatæ et Gr. ornatæ Aresch. demum specimina videre contigit, pagina jam sub prelo sudante, benevolentia Auctoris mihi missa. Comparata structura frondis et coccidiorum unam Gr. cuneatam juxta Gr. multipartitam inserendam putarem. De proxima affinitate alterius, Gr. ornatæ Aresch. forsan quædam dubia maneant; cystocarpia nimirum mihi observanti, nucleus omnino globosus adparuit, nec ut in speciebus genuinis Podei, cum quibus habitus frondis convenit, placentam deplanatam et lobulosam videre mihi contigit. Ex apice placentæ rotundatæ fila gemmidiifera Gracilariæ evoluta vidi. Posterius forsan tota placenta in fila gemmidiifera abeat, teste Areschougio, qui nucleum evolutum totum sporocarpium replere observavit.

pag. 428 inseratur:

Sarcocladia? crateriformis *(J. Ag. mscr.)* fronde supra adparatum radicalem laminosum peltatim adfixa, in orbem expansa, centrali parte indivisa subdecumbente, peripherica adscendente vage lobata, lobis cuneato-obovatis, plus minus supra vicinas expansis demum vage pertusis subfenestratis, marginibus vage lobatis crenatisque, cystocarpiis (?) supra paginam superiorem elevatis.

Hab. ad oras Novæ Zelandiæ: Berggren!

Frons supra adparatum radicalem obconicum, lamellis superpositis (reliquiis laminarum superstitibus?) formatum, disco lato subindiviso peltatim adfixa, exterioribus partibus adscendentibus tota quasi in craterum latissime apertum, diametro semipedalem et ultra, conformata. Pars superior seu exterior frondis profunde lobata, lobis cuneato-obovatis, superne sæpe 2—3 pollices latis et marginibus supra alias incumbentibus; nunc lobis novis juxta basem formatis supra adultiores incumbentibus, qui demum, ni fallor, in novas generationes frondium abeant. Supra paginam superiorem nunc vidi proeminentias umbilicato-hemisphæricas aut subsphæricas, fere omnino emersas licet basi lata affixas, quas cystocarpia juvenilia suspicor; nullas autem nucleo bene evoluto videre contigit. Utrum harum disruptione an aliam ob causam fiat, frons demum foraminibus plurimis pertusa et sæpe eximie fenestrata conspiciatur; et ita læsa, partes facilius lacerantur, laciniis minoribus iterum excrescentibus in lobos plurimos periphericos, quasi petiolo angusto lineari instructos, superne dilatatos obovato-rotundatos, peripherico margine sæpe crenato. Hoc stadio adspectus plantæ admodum diversus; vix tamen crederem me potius diversas

species coram habuisse. (In utraque saltem formam generalem frondis eandem vidi). Frons tota cellulis angulato-rotundatis, interioribus magis oblongis longitudinaliter dispositis, diametro vix duplo longioribus; exterioribus magis verticaliter positis, vix in fila propria seriatis; superficies inæqualis, muco quasi nullo cellulas cohibente. In cystocarpiis (supra dictis) stratum corticale in fila elongata verticalia evolutum vidi; centralem partem cystocarpii seriebus cellularum elongatis a parte basali radiantibus constitutam; fila autem gemmidiifera propria nulla observare contigit.

Mihi forma omnino nova, fructu autem ignoto affininitate incerta. Nescius quo loco melius disponeretur, ad Sarcocladiam retuli, cujus species antea cognita neque crescendi modo omnino aliena, neque structura frondis admodum diversa adpareat.

pag. 460. adde:

Nitophyllum multilobum *(J. Ag. mscr.)* fronde supra adparatum radicalem laminatum erectiuscula, in medio incrassata subcaulescente, superne dichotomo-subpalmata decomposita, laciniis oblongis enervibus margine inciso lobatis undulatisque supra sinus angustos erectiusculis invicem superpositis plurimis, terminalibus obtusissimis obtuseque lobatis, soris per segmenta superiora zonas majores transverse oblongas formantibus.

Hab. ad Golden-gate Californiæ: Berggren!

Cæspites 2—3 pollicares ab adparatu radicali in lamellas plurimas extenso hemisphærici, frondibus plurimis, supra radicem eminentibus constituti. Frondes singulæ ejusdem longitudinis, inferne in medio incrassatæ et subcaulescentes. superne in laminas plurimas avenias extensæ; laciniæ ad mediam partem frondis plurimæ adproximatæ, fere palmatim conjunctæ et axillis acutissimis erectiusculæ, aliis supra alias expansis; singulæ fere oblongæ, undulatæ margineque lobatæ. Lobi adparenter integriusculæ, sub microscopio observatæ margine quasi incrassato, hic illic in crenulas vix prominulas inciso cinctæ adpareant. Sori in lobis exterioribus plures zonas transversales, transversaliter oblongas, nunc fere bulloso-inflatas efficiunt. Transversaliter secta, frons incrassata seriebus cellularum 3—5 superpositis constare videtur, tenuiore, ni fallor, monostromatica. Color obscure purpurascens, in nostris adultioribus in sordide virescentem nunc abiens, et in his chartæ non admodum adhærens.

In serie specierum post N. cartilagineum inserenda videtur: soris magnis transversalibus ab omnibus mihi cognitis speciebus abunde diversa.

ad pag. 462:

NITOPHYLLUM (DURVILLEI) SEMICOSTATUM *J. Ag. mscr.*
Ad Dunedin Novæ Zelandiæ: Berggren!

Specimen tantum unicum vidi plantæ distinctissimæ. Comparata descriptione et icone Boryana cum nostra et Harveyana in Fl. Nov. Zeland. descripta, mihi quidem vix dubium videtur plantas diversas sub nomine N. Durvillæi fuisse descriptas. Planta nimirum Boryana multo angustior et magis subdivisa, nullo omnino indicio costæ in icone observando, neque in descriptione costam stipitis memoravit Bory. Harvey costam, quæ stipitem et lacinias inferiores evidentissime percurrit et expressis verbis indicavit atque speciem cum N. platycarpo comparavit. Hac costa a stipite ancipite ad principales lacinias frondis excurrente species nostra a N. palmato, alias simillimo, dignoscatur. Sori magis rotundato-oblongi quam in N. palmato, sed eodem modo lacinias exteriores frondis occupantes, nec ut in N. platycarpo marginales.

NITOPHYLLUM FLABELLIGERUM *(J. Ag. mscr.)* fronde supra adparatum radicalem laminatum erectiuscula majori, inferne intra laminam persistentem incrassata subcostata, superne subpinnatifido-dichotoma segmentis nunc subpalmatim adproximatis late linearibus, a disco versus margines apicesque flabellatim nervosis, soris supra nervos utriusque paginæ evolutis lineas elongatas flabellatim versus margines excurrentes formantibus.

Hab. in littore Californiæ ad Golden Gate.

Magnitudine et fere habitu N. platycarpi, fructificationis dispositione ad N. Harveyanum tendente. Sec. specimina pauca, quæ vidi, minus caulescens videtur quam N. platycarpum, costa tamen in nostris admodum conspicua et lamina firma; nervi elongati flabelliformiter superne excurrentes in pagina sub forma venarum parum conconspicui; transversa secta lamina pluribus seriebus cellularum constituta videtur, cellulis interioribus in nervis pluribus. His locis in utraque pagina sphærosporæ paucæ proveniunt, unde a pagina observati sori lineas angustas flabellatim excurrentes formare videntur.

ad pag. 464: NITOPHYLLUM LATISSIMUM.

Hujus plurima specimina ad Golden-Gate a Berggren lecta, omnia ætate admodum provecta et eximie fructifera, monstrant plantam usque sesquipedalem, supra stipitem cuneatum brevem in laciniam sublanceolatam lobis magnis paucis plus minus profunde partitam, totam intra marginem tenuem nervis prominentibus longitudinaliter excurrentibus et anastomosantibus in areas oblongas angulatas subdivisam. Sori

minuti rotundati areas occupant, nunc in lineam seriati, sæpius secus ambitum areæ dispositi, demum fere nullum ordinem conspicuum servantes. Cystocarpia areas quoque occupant, sæpius juxta nervum, nunc in ramello nervi, ut videtur, provenientia. Senili ætate parenchyma areæ disrumpi adparet, nervis reticulatis persistentibus.

pag. 469 inseratur:

NITOPHYLLUM VIOLACEUM *(J. Ag. mscr.)* fronde stipitata, mox fere tota nervosa. flabellatim expansa dichotomo-decomposita, segmentis linearibus, inferioribus sæpe palmatim adproximatis latioribus lævissime subcuneatis, superioribus admodum prolongatis anguste linearibus, plurimis secus margines dense fimbriatis, nervis prominulis ad apices laciniarum excurrentibus, soris in penultima parte segmentorum lineas intra-marginales, in inferiore fimbrias obovatas minutas occupantibus, coccidiis in superiore parte submarginalibus. *Nitoph. laceratum Harv.?* (quoad sp. Californica).

Hab. ad Golden-Gate Californiæ: Berggren!

Ad typum N. lacerati formata, et characteribus plurimis conveniens, sed sine dubio species omnino distincta. Madefacta colorem violaceum monstrat, qui expositione in lividum facilius tendit; exsiccata magis purpureo-fuscescens. (Hymenena fimbriata Rupr. et N. laceratum colore coccineo sunt induta). Frons pedalis et ultra; segmenta interiora sæpius semipollicem parum exsuperant latitudine, nisi infra lacinias palmatim conjuctas; superiora plerumque admodum prolongata, 2—3 lineas plerumque lata. Secus margines sæpius plurima adsunt foliola minutissima. supra stipitem brevem fere obovata, rarius divisa, vix lineam longa; quæ demum in disco sorum rotundatum evolvunt; in laciniis supremis elongatis margines nudi nunc subundulati gerunt sorum elongatum linearem sat crassum, in utroque latere intramarginalem. Coccidia in superiore parte frondis provenientia sparsa marginibus adproximata. Tota frons nervis angustis dichotomis et anastomosantibus, præcipue in planta decolorata admodum conspicuis, omnibus fere longitudinalibus, ramellis nullis margines versus excurrentibus, supremas lacinias usque ad apicem attingentibus percursa, in infima parte plantæ nervi in costam validam colliguntur, quæ demum subdenudata stipitem plantæ constituit. Madefacta in nostris fragilissima; exsiccata tenue membranacea, chartæ fere nusquam adhærens, Zoophytis sæpe admodum incrustata. Si sub microscopio cum N. lacerato comparatur, adspectus utriusque admodum diversus. In N. lacerato frons pulchre areolata, parietibus hyalinis endochroma includentibus, venarumque lineis angustis cellulas intermedias distincte

separarantibus; in N. violaceo nervi prominuli mnlto densiores, et venæ superficiales a parenchymate interjacente minus separantur. In N. Ruprechtiano (H. fimbriata) venæ quam in N. lacerato latiores et brevioribus cellulis constitutæ. In N. platycarpo Californico (sec. fragmenta quæ ad hanc pertinere suspicor) structura cum N. Ruprechtiano potissimum convenit, venarum cellulis magis elongatis.

ad pag. 552.

Gelidium scoparium *Mont. et M. Reunion p.* 13 *tab. XVII.*

INDEX.

Nomina admissa litteris Romanis, synonyma cursivis traduntur.

Acanthobolus brasiliensis Kütz. 559.
Acanthocladia hamulosa Rupr. 559.
Acanthococcus 349.
acicularis J. A. 571.
adelphinas Mont. 359.
antarcticus 350.
Evingii Harv. 572.
gracilaria Sond. 573.
nigrescens Harv. 575.
obtusangulus Harv. 573.
pusillus Harv. 572.
spinuligerus 350.
subulatus 351; 571.
Acrocarpus crinalis Kütz. 547.
lubricus Kütz. 547.
Acrodiscus Vidovichii Zan. 162.
Acropeltis australis J. Ag. 332.
costatus Harv. 676.
elata Harv. 164.
phyllophora Harv. 164.
prolifera 332.
Acrosorium aglaophylloides Zan. 466.
Acrotylus 540.
australis 541.
prismaticus J. Ag. 143.
Actinococcus 375.
roseus 375.
simplicifilum *375.*
Æodes 678.
nitidissima 680.
Aglaophyllum affine Kütz. 456.
ciliolatum Kütz. 466.
confervaceum Kütz. 445.
crispum Kütz. 448.
delicatulum Kütz. 448.
denticulatum 471.
erosum Kütz. 460.
flabellatam 471.
Gunnianum Kütz. 456.
heterocarpum Kütz. 471
marginale Kütz. 468.
Aglaophyllummultipartitum K. 457.
ocellatum Mont. 448.
pristoideum Kütz. 460.
Sandrianum Kütz. 468.
serpentinum 471.
undulatum Kütz. 464.
Vidovichii Kütz. 445.
Ahnfeltia 205.
concinna 207.
Durvillæi 207.
furcata 208.
gigartinoides 206.
plicata 206.
torulosa 207.
Alysium Holtingii Ag. 525.
Apophlæa 536.
Lyallii 537.
Sinclairii 537.
Arachnophyllum 545.
confervaceum 445.
Delilei 445.
Areschougia 280.
australis Harv. 282.
conferta Harv. 387.
conferta Harv. 441.
congesta 281.
dumosa 281.
gracilarioides Harv. 282.
Laurencia 282.
ligulata 282.
sedoides 283.
sedoides Harv. 279.
stuartii 282.
Areschougieæ 273.
Asparagopsis 665.
armata 666.
Delilei 666.
Delilei H. 667.
Sandfordiana 666.
Aspidophora 447.
Gaudichaudii 447.
Atractophora Hypnoides Cr. 626.

Axosiphon verticillatus Aresch. 278.
Ballia 56.
Brunonia Harv. 58.
callitricha 57.
Hombroniana Mont. 58.
Mariana 48.
Prieurii 59.
pygmæa 60.
Robertiana 58.
scoparia 59.
Batrachospermum Requienii Mont. 514.
Bindera 535.
splanchnoides 536.
Bonnemaisonia 667.
asparagoides 669.
elegans Ag. 670.
Bornetia 612.
Binderiana 613.
Meredithiana 614.
secundiflora 613.
Botryocarpa 476.
prolifera 477.
Botryoglossum Binderianum H. 473.
platycarpum K. 470.
Bowiesia pulchra 672.
Brachycladia 91.
australis 91.
Calliblepharis 431.
ciliata 433.
conspersa Harv. 315.
fimbriata 433.
jubata 433.
pannosa 434.
Preissii Harv. 365.
Preissiana Harv. 434.
prolifera 432.
ramentacea J. Ag. 365.
tenuifolia 434.
Callithamnion 4.
abbreviatum 18.
acanthocarpum 19.
acanthophorum 19.
acrospermum 30.
aculeatum 27.
ægagropilum 11.
affine 35.
americanum 22.
angustatum 46.
apiculatum 12.
applicitum 21.
arbuscula 37.
australe 21.
baccatum 27.
Ballioides Sond. 58.
barbatum 17.
Batrachospermum 84.
Bayleyi 36.
Callithamnion bipinnatum 51.
Borreri 32.
botryocarpum 10.
brachygonum 51.
Brodiæi 34.
Brounianum 49.
byssaceum 9.
byssoides 39.
calcaratum 32.
caudatum 38.
cæspitosum 13.
cladodermum 18.
clandestinum 50.
clavellatum 42.
clavatum Kütz. 611.
Codii 13.
Colensoi 35.
comosum 19.
condensatum 84.
confusum 35.
consanguineum 52.
conspicuum 45.
constrictum 13.
corallina 51.
corymbosum 40.
crispulum 46.
cruciatum 18.
cruciatum Hook. et H. 19.
cymosum 10.
Dasyoides 31.
dasytrichum 47.
dasyurum 49.
Daviesii 8.
debile 44.
decompositum 30.
delicatulum 51.
densum 51.
Dietzii 40.
dimorphum 26.
dispar 27.
divaricatum 51.
divergens 19.
efflorescens 10.
elegans 16.
elegans Kütz. 50.
ellipticum 52.
elongatum Harv. 62.
fallax 51.
fasciculatum 32.
fastigiatum 38.
Felixii 35.
flabelligerum Harv. 62.
flaccidum 20.
floccosum 22.
floridulum 13.
formosum 48.
fragilissimum 18.
fruticulosum 36,
Furcellariæ 40.

Callithamnion Gailloni 41.
Gaudichaudii 36.
Giraudii 41.
gorgoneum 50.
gracile 32.
gracilentum 21.
gracillimum 29.
Græffei 51.
grande 43.
graniferum 41.
granulatum 43.
Grevillei 32.
Griffitsioides Sond. 62.
guttatum 35.
Hanovioides 26.
Hapalidii 42.
heteromorphum 23.
hirtum 45.
hirtellum 31.
Hookerii 30.
horizontale 26.
hormocarpum 40.
humile 10.
implicatum 33.
inordinatum 11.
interruptum 38.
intricatum 11.
irregulare 11.
Lamourouxii 17.
lanceolatum 52.
lanuginosum 8.
Laricinum 42.
latissimum 47.
Le Normandi 7.
Lepadicola 12.
leptocladum 17.
licmophorum Harv. 63.
luxurians 9.
macropterum 25.
mesarthrocarpum 50.
mesocarpum 14.
micropterum Hook. 34.
micropterum Mont. 16.
microptilum 51.
microscopicum 8.
minimum 21.
minutissimum 7.
mirabile 10.
Montagnei 35.
mucronatum 19.
Muelleri 27.
multifidum 40.
myurum 28.
nanum 50.
nodiferum 25.
nodulosum 84.
Orbignianum 23.
pachycaulon 52.
pallens 8.
Callithamnion paradoxum 49.
pectinatum Mont. 17.
pedicellatum Ag. 611.
pedunculatum 50.
penicillatum 83.
pennatum Harv. 55.
pennula 51.
peregrinum 42.
Pikeanum 37.
piliferum 50.
pinnato-furcatum 51.
planum 50.
pluma 16.
plumigerum 49.
plumosum 50.
plumula 24.
Pollexfeni 22.
polyacanthum 25.
polyrhizum 12.
polyspermum 32.
Posidoniæ 8.
Preissii 25.
pseudobyssoides 51.
ptilota 20.
pubes 7.
pulchellum 20.
pulvinatum 14.
puniceum 51.
purpuriferum 36.
pusillum 44.
pygmæum 8.
Pylaisæi 22.
pyramidatum 36.
Rabenhorstii 51.
radicans 9.
ramulosum 51.
ramellosum 50.
refractum 24.
rigescens 41.
rigidulum 51.
roseolum 11.
roseum 39.
Rothii 13.
Savianum 9.
Scoparium Harv. 59.
scopula 44.
scopulorum 31.
secundatum 9.
seirospermum 42.
semipennatum 28.
serpens 51.
sertularioides 51.
sessile 41.
simile 24.
sparsum 14.
sphæricum 11.
spinescens 25.
spinescens Harv. 27.
spinosum 52.

Callithamnion spinulosum 12.
spongiosum 43.
squarrosum 52.
squarrulosum 33.
striatulum 50.
strictum 28.
stuposum 45.
subnudum 51.
subsimplex 14.
subtile 50.
subtilissimum 50.
subverticillatum Zan. 18.
subulatum 23.
superbiens 48.
tenue Harv. 70.
tenuissimum 50.
ternifolium 18.
tetragonum 34.
tetricum 33.
Thouarsii 51.
Thuyoides 29.
tingens 45.
trifarium 52.
tripinnatum 30.
truncatum 29.
Turneri 17.
Vancouverianum 30.
variegatum 51.
Welwitschii 15.
venustissimum 30.
vermillare 39.
versicolor 42.
verticale 26
verticillatum 28.
Vidowichii 51.
Vieillardi 52.
violaceum 47.
virgatulum 7.
unilaterale 28.
Wollastonianum 48.
Callophyllis 228.
acanthocarpa Harv. 364.
alcicornis 229.
angustifolia 231.
antarctica Kütz. 350.
asperata 235.
australis 235.
Calliblepharoides 231.
carnea J. Ag. 234.
centrifuga 688.
cervicornis 235.
coccinea 234.
coronata Harv. 294.
decumbens 688.
discigera 230.
erosa 235.
fastigiata 229.
fastigiata Harv. 228.
flabellata 231.
Callophyllis flabellulata 234.
Harveyana 230.
Hombroniana 232.
Hombroniana Harv. 232.
Hookeri Kütz. 234.
laciniata 231.
Lambertii 233.
microcarpa 235.
obtusifolia 229.
obtusifolia Harv. 230.
ornata 230.
tenera 235.
tenuifolia Harv. 367.
variegata 235.
Callymenia papulosa Mont. 584.
Calocladia pulchra Gr. 672.
Caloglossa 498.
Leprieurii 499.
Mnioides 500.
Calosiphonia 117.
Finisterræ 118.
Campylæphora 108.
Hypneoides 108.
Carpoblepharis 110.
ceylanica 110.
flaccida 110.
mediterranea Ard. 133.
pinnatifolia 111.
Carpoclonium Laurencia Kütz. 282.
Carpococcus 585.
Gattyæ 586.
linearis 586.
Carpothamnion Ptilota Kütz. 80.
Catenella 586.
impudica 589.
major S. 641.
oligarthra 587.
opuntia 588.
pinnata Harv. 588.
Caulacanthus 578.
compressus 581.
horridulus 580.
ustulatus 580.
Centroceras 107.
cinnabarinum 107.
clavulatum 108.
Oregonense 107.
Ceramieæ. 1.
Ceramium 91.
acanthonotum 103.
apiculatum 105.
arachnoideum 94.
australe 93.
botryocarpum 100.
byssoideum 92.
cancellatum 105.
ciliatum 103.
circinnatum 99.
Cliftonianum 93.

Ceramium corniculatum 98.
corymbosum 93.
decurrens 99.
Derbesii 101.
Deslongchampii 97.
diaphanum 98.
divaricatum 94.
echionotum 102.
elegans 97.
fastigiatum 96.
flabelligerum 103.
gracillimum 95.
Hooperi 92.
isogonum 96.
Kützingianum 106.
miniatum 104.
monile 102.
nitens 101.
nodiferum 99.
nodosum 94.
obsoletum 101.
pedicellatum Dub. 611.
pennatum 104.
Perreymondii Dub. 611.
Poeppigianum 106.
prorepens 106.
puberulum 102.
pusillum 104.
ramulosum 95.
repens 92.
rubrum 100.
stichidiosum 105.
strictum 97.
subtile 94.
tenuissimum 94.
torulosum 99.
virgatum 96.
uncinatum 102.
CHÆTANGIEÆ 532.
Chætangium 538.
chilense 539.
dichotomum 540.
fastigiatum 540.
flabellatum 540.
hystrix Kütz. 539.
lingula 538.
ornatum 539.
saccatum 540.
variolosum 539.
Chætophora pellita Lb. 377.
Champia 303.
affinis 304.
compressa 305.
Kotschyana 305.
lumbricalis 306.
Novæ Zelandiæ 306.
obsoleta 304.
parvula 304.
Salicornioides 305.
Champia Tasmanica 306.
tripinnata 307.
Vieillardi Kütz. 305.
zonata 306.
zonata Harv. 306.
CHAMPIEÆ 290.
Chauvinia coriifolia Harv. 495.
imbricata Harv. 495.
Chondria bulbosa Harv. 568.
clavata H. 643.
corynephora H. 643.
opuntioides Harv. 641.
pusilla Gr. 549.
ramentacea Ag. 561.
rubra Harv. 568.
umbellata Harv. 640.
verticillata Harv. 646.
CHONDRIEÆ 636.
Chondroclonium canaliculatum Kütz. 199.
Chamissoi Kütz. 193.
Chauvini Kütz. 193.
corniculatum Kütz. 194.
horridum Kütz. 193.
lividum Kütz. 192.
nigritum 205.
scabiosum 193.
versicolor Kütz. 193.
Chondrococcus spinulosus 357.
Chondrodictyon capense Kütz. 203.
Chondrodon flaccidus K. 671.
Chondrosiphon mediterraneus Kütz. 299.
Meneghinianus 302.
Novæ Hollandiæ 302,
radicans Kütz. 299.
splanchnoides Kütz. 536.
uncinatus Kütz. 297.
Condrothamnion chiloense 302.
clavellosum Kütz. 298.
compressum Kütz. 299.
divaricatum 302.
irregulare 302.
reptans 302.
rigidum De Not. 299.
robustum De Not. 299.
Chondrus 177.
affinis 178.
agathoicus 179.
agathoicus Lam. 423.
Bangii Lb. 332.
bidens Kütz. 213.
canaliculatus 178.
capensis Kütz. 213.
celticus Kütz. 213.
coarctatus Kütz. 213.
complicatus Kütz. 213.
concinnus Kütz. 213.
coriaceus Kütz. 212.

Chondrus crispus 178.
disciplinalis Kütz. 211.
divaricatus 179.
duriusculus Kütz. 212.
elongatus Kütz. 213.
furcellatus Harv. 207.
incurvatus Kütz. 178.
Norvegicus Lam. 211.
platynus 178.
polycladus Kütz. 212.
punctatus 179.
rhodophyllis Kütz. 212.
scutellatus Kütz. 148.
sejunctus Bory. 213.
tuberculosus 179.
umbellatus Kütz. 207.
variolosus Mont. 539.
Wrightii Kütz. 421.
Chondrymenia 429.
lobata 430.
Chrysymenia 317.
acanthoclada Harv. 600.
Agardhii 322.
apiculifera 320.
Chajeana 325.
clavellosa Harv. 298.
Cliftoni 319.
depressa 321.
dichotoma J. Ag. 136.
dichotoma Zan. 137.
digitata 323.
Enteromorpha 325.
flagelliformis 325.
Halymenioides 322.
linearis 325.
linearis J. Ag. 586.
Meredithiana 321.
obovata 324.
pinnulata 323.
planifrons 319.
polydactyla 325.
ramosissima H. 593.
secunda Hook. et H. 297.
uvaria 324.
ventricosa 323.
vesiculosa 323.
Chylocladia 295.
acicularis 298.
articulata 301.
Baileyana Harv. 297.
Baileyana var. Harv. 299.
cæspitosa 303.
capensis Harv. 633.
catenata 303.
clavellosa 297.
Cliftoni 302.
firma 299.
Gelidioides 303.
Kaliformis Harv. 633.
Chylocladia Muelleri 302.
multiramea 303.
Opuntioides Harv. 641.
ovalis Harv. 634.
phalligera 300.
podagrica 302.
reflexa Harv. 632.
rigens 298.
robusta 299.
rosea 298.
secunda Harv. 297.
tasmanica Harv. 641.
umbellata 300.
uncinata 297.
Ciliaria fusca Rupr. 362.
Cladhymenia 662.
conferta Harv. 676.
Gunnii Harv. 366.
Lyallii 663.
oblongifolia 664.
COCCIOSPERMEÆ 172.
Codiophyllum natalense Gr. 170.
Coeloclonium 639.
incrassatum 641.
opuntioides 640.
umbellatum 640.
verticillatum 640.
Constantinea 225.
reniformis 225.
rosa marina 226.
Sitchensis 225.
Contarinia cruoriæformis Cr. 377.
Peyssonelliæformis 378.
rosea Cr. 378.
Corallina cylindrica Sol. 527.
lapidescens Sol. 530.
oblongata Sol. 525.
obtusata Sol. 525.
rugosa Sol. 528.
Corallopsis 408.
australasica Sond. 645.
cacalia 409.
cacalia Harv. 409.
minor 409.
opuntia 409.
Sagræana 410.
Salicornia 408.
Salicornia var. 409.
umbellifera 410.
Urvillæi 410.
Cordylecladia 326.
conferta 326.
erecta 326.
furcellata 327.
heteroclada 327.
Huntii 327.
irregularis 328.
Corynecladia 642.
clavata 643.

Corynecladia umbellata 643.
Corynomorpha 142.
clavata 143.
prismatica 143.
Corynospermeæ 604.
Corynospora *clavata J. Ag.* 611.
flexuosa 54.
pedicellata J. Ag. 610.
pinnata 55.
ramulosa 55.
Wollerstorfiana 612.
Crossocarpus 236.
lamuticus 237.
Crouania 83.
Agardhiana 87.
attenuata 84.
australis 85.
bispora 85.
gracilis 85.
insignis 87.
Muelleri 85.
Wattsii 86.
vestita 86.
Cruoria 376.
adhærens 377.
pellita 377.
pellita Le Iol. 377.
purpurea 377.
rosea 378.
Cruoriella 381.
armorica 382.
Cryptonemiaceæ 112.
Cryptonemia 160.
capitellata 166.
crenulata 163.
decipiens 164.
denticulata 163.
dichotoma 161.
elata 164.
Forbesii Harv. 225.
innominata 166.
lactuca 165.
latissima 682.
ligulata 162.
lomation 165.
luxurians 166.
luxurians Harv. 166.
obovata 681.
phyllophora 163.
rigida 163.
seminervis 165.
Tunæformis 166.
undulata 166.
Cryptopleura americana Kütz. 498.
Bonnemaisoni Kütz. 452.
crispata Kütz. 455.
Crozieri Kütz. 451.
Curdieana Kütz. 461.
Griffithiana Kütz. 455.
Cryptopleura Hilliæ Kütz. 453.
lacerata Kütz. 465. 469.
livida Kütz. 458.
minor Kütz. 467.
palmata Kütz. 462.
Smithii Kütz. 454.
versicolor Kütz. 471.
Cryptosiphonia 251.
Grayana 252.
Woodii 251.
Curdiæa 400.
coriacea 401.
laciniata 402.
Meredithiæ 403.
obtusata Harv. 420.
Cystoclonium 238.
armatum 239.
difficile 239.
filiforme Kütz. 436.
Gaudichaudii 239; 598.
Gracilarioides 239.
Grevillei Kütz. 435.
obtusangulum Kütz. 351.
patens Kütz. 406.
purpurascens 239.
turgidulum 596.
turgidulum K. 598.
Dasyphila 88.
Preissii 88.
Dasyphlæa 568.
insignis 568.
Delesseria 477.
alata 483.
amansioides Sond. 495.
americana Ag. 498.
angustissima 482.
Baerii 482.
Beeringiana var. spinulosa Rupr. 483.
bipinnatifida 484.
Bonnemaisoni Gr. 452. 469.
conferta Ag. 676.
coriifolia 495.
corymbosa 482.
crassifolia 486.
crassinervia 490.
crassinervia auct. 486. 493. 496.
crispatula 495.
Daviesii 480.
decipiens 492.
dendroides 491.
denticulata 495.
dichotoma 480.
Endiviæfolia Harv. 461.
epiglossum 496.
fimbriata 486.
frondosa 485.
Harveyana 490.

Delesseria Hookeri 481.
Hypoglossoides 489.
Hypoglossum 489.
Hypoglossum var. arborescens Harv. 492.
imbricata 494.
intermedia 485.
interrupta Ag. 215.
involvens 489.
Juergensii 482.
laciniata Kütz. 484.
lancifolia 496.
Leprieurii Mont. 499.
lingulata 497.
lomentacea 497
Lyallii 487.
Lyallii Harv. 488.
Middendorfii 497.
Montagneana 492.
neglecta Sond. 495.
Nereifolia 494.
ocellata Lam. 448.
oppositifolia 491.
ovifolia 488.
penicillata 498.
Peruviana 472.
phylloloma 471.
phyllophora 486.
pleurospora 483.
propinqua J. Ag. 434.
punctata Mont. 450.
Quercifolia 481.
revoluta 490.
rigida Harv. 495.
rostrata 481.
ruscifolia 493.
ruscifolia australis 494.
ruscifolia falklandica 496.
Sandriana M. 468.
sanguinea Ag. 370.
sanguinea var. lancifolia Harv. 496.
Schousboei 484.
serrata 497.
serrata Harv. 490.
serrulata Harv. 490. 492.
similans 488.
sinuosa 486.
spinulosa 483.
subcostata 480.
tasmanica 494.
tenuifolia 488.
violacea 492.
Woodii 484.
DELESSERIEÆ 444.
Delisea 669.
elegans 670.
fimbriata 672.
Hypneoides 670.
Delisea pulchra 671.
pulchra J. Ag. 671.
serrata 671.
Suhrii 671.
Dermocarpa 391.
violacea 391.
Desmia 354.
ambigua 357.
ambigua Harv. 356.
coccinea 357.
Harveyi 356.
Hornemanni 357.
Japonica 357.
Kilneri 355.
pulvinata 356.
tripinnata 356.
DESMIOSPERMEÆ 501.
Dicranema 434.
aciculare 436.
filiforme 436.
furcellatum Hook. 406.
furcellatum Mont. 436.
Grevillei 435.
pusillum Harv. 572.
revolutum 435.
setaceum 437.
Dictymenia conferta Harv. 676.
Dictyopsis fimbriata 369.
Dicurella 405.
affinis 407.
concinna 406.
elatior Harv. 406.
flabellata 407.
fragilis 406.
Dudresnaja 247.
coccinea 249.
dalmatica 249.
divaricata J. Ag. 537.
purpurifera 248.
DUDRESNAJEÆ
Dumontia 256.
capensis Kütz. 540.
dura Rupr. 276.
filiformis 257.
firma Post. et Pupr. 259.
fucicola Post. et Rupr. 258.
hydrophora Post. et Rupr. 258.
lanceolata Kütz. 540.
ovalis Kütz. 540.
pusilla Mont. 297.
robusta Gr. 592.
ventricosa Lam. 323.
DUMONTIACEÆ 249.
Echinocaulon ramelliferum Kütz. 549.
spinellum Kütz. 549.
Ectoclinium 573.
dentatum 575.
Endocladia 557.

Endocladia complanata 559.
hamulosa 559.
muricata 558.
rigens 559.
vernicata 559.
Endotrichia 276.
cervicornis 277.
Epymenia 333.
acuta 334.
angustata 334.
maxima Kütz. 334.
membranacea 334.
obtusa 334.
variolosa 334.
Wilsonis 334.
Erythroclonium 277.
angustatum 278.
Muelleri 278.
Muelleri H. 595.
pyriferum 279.
Sonderi 279.
Erythrocystis 639.
Grevillei 639.
Erythrophyllum 237.
Delesserioides 238.
Eucheuma 598.
acanthocladum 600.
gelatinæ 602.
gelidium 602.
echinocarpum 602.
horridum 600.
isiforme 600.
nodulosum Aresch. 601.
nudum 599.
serra 601.
speciosum 603.
spinosum 601.
Euhymenia capensis 224.
dentata Kütz. 223.
dichotoma K. 162.
divisa K. 229.
Dubyi K. 123.
Lactuca K. 166.
polychotoma 166.
schizophylla Kütz. 223.
Euthora 359.
cristata 360.
fruticulosa 360.
marginifera Aresch. 360. 573.
Farlowia 261.
compressa 262.
crassa 262.
Fauchea 293.
coronata 294.
repens 294.
Fucus abscissus T. 404.
acicularis Wulf. 190.
æruginosus T. 423.
alatus Huds. 483.
Fucus alatus angustissimus T. 482.
armatus M. 562.
asparagoides 659.
bifidus Good. 361.
bifidus ciliatus T. 362.
botryocarpus M. 477.
botryoides 658.
bracteatus Turn. 203.
Brodiæi Turn. 216.
cartilagineus L. 550.
cervicornis T. 425.
ciliatus Huds. 433.
clavatus Lam. 549.
clavellosus T. 298.
concinnus Br. 454.
confertus Br. 676.
confervoides L. 413.
constrictus Turn. 148.
corneus Huds. 549.
corniculatus Br. 424.
coronopifolius Good. et W. 443.
crenulatus Turn. 212.
crinitus Gm. 284.
crispus L. 178.
cristatus L. 360.
cypellon Bert. 218.
distentus M. 519.
divaricatus Br. 314.
divaricatus F. 596.
edulis St. 265.
endiviæfolius L. 469.
fastigiatus Huds. 241.
filicinus Wulf. 153.
Floresius Clem. 138.
Forsteri M. 645.
gigartinus L. 193.
globiferus L. 595.
granateus T. 423.
Griffithsiæ Turn. 209.
Hypoglossum Wood. 489.
Kaliformis T. 633.
Labillardieri M. 400.
laceratus Gm. 469.
Lichenoides Esp. 424.
Lichenoides C. 412.
lomation Bert. 166.
lucidus Br. 545.
lumbricalis Gm. 241.
mamillosus Good. et W. 199.
membranifolius Good. et W. 218.
membranifolius var. roseus Turn. 218.
musciformis W. 561.
nemalion B. 508.
nervosus D. 217.
norvegicus Gunn. 211.
opuntia Good. et W. 588.
ovalis T. 634.
palmatus L. 329.

Fucus palmetta Esp. 330.
pinnatifidus T. 656.
pinnatifidus angustus T. 655.
pistîllatus Gm. 193.
platycarpus T. 470.
Poitei Lam. 421.
pristoides T. 554.
pusillus St. 549.
ramentaceus L. 260.
reniformis T. 221. 222.
rigidus Vahl. 549.
Rissoanus T. 289.
rotundus T. 629.
rubens Good. et W. 217.
ruscifolius T. 494.
saccatus T. 259.
Salicornia M. 409.
sanguineus L. 370.
sinuosus Good. et W. 486.
spermaphorus L. 218.
spiniformis Lam. 549.
squamarius Gm. 387.
Teedii T. 192.
tenax T. 276.
thyrsoides T. 652.
Ulvoides T. 448.
usnea Br. 314.
ustulatus M. 580.
uvarius Wulf. 324.
venosus L. 465.
vermicularis T. 213.
Wighii T. 627.
viscidus F. 518.
vittatus L. 554.
Furcellaria 241.
fastigiata 241.
lumbricalis Kütz. 629.
FURCELLARIEÆ 240.
Galaxaura 520.
adriatica 527.
annulata 528.
canaliculata Kütz. 534.
Cliftoni Harv. 515.
cylindrica 527.
Decaisnei 526.
distenta 531.
elongata 529.
fastigiata 527.
fragilis 527.
fruticulosa 530.
Janioides 531.
indurata 530.
lapidescens 530.
Lichenoides 531.
major Decs. 526.
marginata Lam. 534.
oblongata Decs. 526.
obtusata 525.
obtusata Harv. 526.
Galaxaura *plicata Kütz.* 529.
rugosa 528.
rugosa Harv. 529.
Schimperi Decs. 528.
spongiosa Kütz. 527.
umbellata 526.
umbellata Decs. 527.
umbellata Kütz. 528.
Gastridium filiforme Lb. 257.
Gastroclonium obovatum K. 324.
ovale K. 634.
reflexum K. 632.
salicornia K. 634.
subarticulatum K. 634.
umbellatum, K. 634.
uvarium K. 324.
Gattya 559.
pinella 560.
GELIDIEÆ 543.
Gelidium 546.
acrocarpum 552.
aculeatum 603.
apiculatum Kütz. 552.
asperum Harv. 550.
asperum 551.
australe 550.
cartilagineum 550.
cartilagineum Harv. 551.
caulacantheum 548.
corneum 549.
Coulteri 551.
crassifolium P. et R. 166.
crinale 546.
crinitum Kütz. 287.
dentatum 553.
divaricatum 553.
fastigiatum Kütz. 407.
filicinum 549.
glandulæfolium 551.
intricatum 552.
lanceolatum Harv. 159.
lingulatum 552.
longipes 547.
lucidum Kütz. 545.
microdon Kütz. 552.
micropterum Kütz. 550.
miniatum 553.
multicorne 553.
multifidum 553.
pannosum 553
parvulum 553.
polyacanthum Kütz. 551.
pristoides Kütz. 554.
proliferum Harv. 555.
rigidum 548.
rigidum Kütz. 550.
seminudum 551.
seminudum Kütz. 551.
serratum Kütz. 550.

Gelidium serrulatum 550.
spinulosum 552.
variabile 547.
vittatum Kütz. 554.
Gelinaria 581.
ulvoidea 582.
Gigartina 189.
acicularis 190.
aciculifera 205.
aculeata Kütz. 603.
affinis 204.
alveata 198.
ancistroclada 198.
angulata 197.
batrachopus 204.
Binderi 191.
brachiata 191.
Burmanni 204.
canaliculata 198.
Chamissoi 192.
Chapmanni 190; 683.
Chauvinii 193.
Chondroides Bory 204.
circumcincta 202.
clavifera 194.
congesta 205.
contorta 190.
corymbifera 202.
crocea 205.
decipiens 195.
disticha 194.
divaricata 195.
elegans 205.
exasperata 202; 686.
falcata 192.
fastigiata 193.
fissa 201.
flabellata 194.
flagelliformis 205.
Gaditana M. 598.
Gaudichaudii Mont. 239; 598.
gelatinosa 291.
grandifida 199; 684.
horrida Harv. 600.
Hypniformis 204.
Jardini 200.
intermedia 204.
isiformis Kütz. 601.
laciniata 197.
lanceolata Harv. 186.
lancifolia 204.
Lemanæformis 204.
Lessonii 192.
livida 196.
longipes Kütz. 571.
macrocarpa 683.
mamillosa 199.
marginifera 196; 683.
melanothrix 204.
Gigartina microphylla 200.
mollis 191.
muricata Post. et R. 558.
nana 190.
nodifera 205.
obovata Lam. 324.
orbicularis 205,
ornata Kütz. 603.
ornithorhynchos J. Ag. 201.
papillata 199; 684.
pectinata Bory 193.
pinnata 196.
pinnata Harv. 197.
pistillata 193.
pistillata Harv. 194; 683.
polyacantha 205.
pumila 205.
radula 202.
radula Harv. 684.
rugulosa 205.
runcinata 200.
speciosa Sond. 603.
spinifera 205.
spinosa 200.
spinosa Kütz. 601.
stiriata 203.
stiriata Harv. 197.
Teedii 192.
tenella 204.
tenera J. Ag. 592.
torulosa Hook. 207.
variabilis Gr. 547.
Wehliæ 198.
volans 200.
GIGARTINEÆ 173.
Ginannia australis Sond. 441.
furcellata M. 512.
pulvinata K. 512.
salicornioides K. 513.
undulata M. 512.
Gloiocladia 353.
furcata 353.
Gloioderma australis J. Ag. 293.
Tasmanicum 293.
Gloiopeltis 274.
capillaris 276.
coliformis Harv. 275.
dura 276.
furcata 275.
intricata 275.
tenax 276.
Gloiophlæa 509.
scinaioides 510.
Gloiosaccion 316.
Brownii 317.
digitatum Harv. 323.
Gloiosiphonia 115.
capillaris 116.
GONGYLOSPERMEÆ 1.

Gracilaria 410.
aggregata 426.
arcuata 426.
armata 414.
armata Harv. 421.
Blodgetti 416.
callophyllis Aresch. 402.
caudata 420.
cervicornis 425.
compressa 417.
confervoides 413.
corallicola 425.
coriacea Harv. 402.
cornea 421.
corniculata 424.
coronopifolia 414.
corticata 423.
corymbosa 421.
crassa 417.
cuneata 426.
Dactyloides Sond. 312.
damæcornis 415.
dentata 424.
disticha 416.
divaricata 425.
divergens 420.
dumosa 416.
dura 419.
erecta Gr. 326.
Eucheumoides 422.
ferox 414.
flagellifera 412.
fruticosa 416.
furcellata 419.
gigas 426.
Lichenoides 412.
multipartita 423.
nigrescens Hook. et H. 351.
obtusangula Hood. et H. 351.
ornata 426.
Poitei 421.
polyclada 426.
Ramalina Harv. 312.
ramulosa 417.
secundata 418.
spicifera Suhr. 562.
spinescens 418.
Tænioides 413.
torulosa Harv. 207.
tuberculosa 426.
usneoides 415.
Wrightii 422.
Grateloupia 148.
Aucklandica 156.
caudata 156.
concatenata Kütz. 153.
conferta 156.
coriacea 156.
Cosentini 153.
Gratelopia cuneifolia 154.
Cutleriæ 155.
denticulata Mont. 289.
dichotoma 152.
dubia 156.
emarginata Kütz. 162; 603.
filicina 153.
filiformis Kütz. 153.
fimbriata 156.
Gibbesii 154.
Gorgonoides Kütz. 137.
hieroglyphica 155.
horrida Kütz. 153.
lanceola 154.
lancifera Mont. 154.
lancifolia Kütz. 155.
minima 156.
opposita 156; 603.
pennatula Kütz. 154.
porracea Suhr. 154.
prolifera 150.
prolongata 154.
proteus Kütz. 153.
schizophylla Kütz. 155.
spathulata 152.
stipitata 151.
verruculosa Kütz. 289.
versicolor 154.
undulata 155.
Griffithsia 60.
antarctarctica 68.
arachnoidea 70.
argus Mont. 625.
barbata 64.
Binderiana Sond. 613.
cæspitosa 67.
chilensis 71.
comosa Grun. 62.
corallina 66.
corallina Auct. 64.
crinita Kütz. 68.
cymiflora Kütz. 614.
Devoniensis 66,
Duriæi 71.
elongata 62.
flabellata Mont. 54.
flabelliformis Harv. 64.
flabelligera 61.
furcellata 70.
globifera 67.
gracilis 71.
grandis 71.
Gunniana 68.
heteromorpha 71.
irregularis 69.
licmophora 63.
ligustica Kütz. 614.
monile 65.
ovalis 63.

Griffithsia opuntioides 68.
phyllamphora 67.
pagonioides 64.
radicans 71.
radiciformis Hook. et H. 622.
ramellosa 71.
repens 71.
Schousboei 66.
secunda 65.
secundiflora J. Ag. 614.
setacea 69.
setacea Harv. 62.
Sonderiana 62.
sphærica Ag. 69.
subverticillata 71.
Tasmanica 67.
teges 70.
tenuis 70.
thyrsigera 65.
torulosa 71.
Grinellia 498.
americana 498.
Gulsonia 87.
annulata 88.
Gymnogongrus 208.
amnicus 214.
capensis 213.
comosus 214.
corymbosus 211.
crenulatus 212.
densus 209.
dilatatus 214.
disciplinalis 210.
fastigiatus 209.
filiformis 214.
firmus Aresch. 429.
flabelliformis 214.
foliosus Harv. 573.
furcellatus 210.
furcellatus Harv. 208; 327.
furcatus Kütz. 208.
glomeratus 212.
Griffithsiæ 209.
Japonicus 214.
implicatus 207.
irregularis 214.
leptophyllus 211.
ligulatus Harv. 162.
ligulatus var. 214.
linearis 213.
Norvegicus 211,
patens 213.
pinnulatus 214.
polycladus 212.
pygmæus 209.
setaceus 214.
tentaculatus Kütz. 209.
tenuis 211.
Torreyi 210.
Gymnogongrus vermicularis 222.
Wulfeni 210.
Gymnophlœa Biasolettiana K. 126.
dichotoma K. 126.
gracilis K. 131.
incrassata K. 126.
prismatica K. 143.
Hæmatocelis 380.
australis J. Ag. 390.
fissurata 381.
parasitica 381.
rubens 381.
Schousboei J. Ag. 389.
Hæmatophlœa Crouani Cr. 380.
Halarachnion ligulatum K. 140.
Halichrysis depressa Schousb. 321.
Haligone 353.
rosea 353.
Haloplegma 89.
africanum 91.
cornu Damæ 91.
Duperreyi 90.
Preissii 90.
Halosaccion 257.
compressum 260.
cylindricum 260.
decapitatum R. 258.
Dumontioides 260.
firmum 259.
firmum Harv. 317.
fistulosum 260.
fucicola 258.
glandiforme R. 259.
Hydrophora 258.
Hydrophora Harv. 317.
Hydrophora J. Ag. 259.
Japonicum 260.
intestinalis 260.
Lepechinii 260.
microsporum 269.
radicans R. 258.
ramentaceum 260.
saccatum Kütz. 258.
soboliferum R. 260.
tubulosum 260.
Wrightii 260.
Halothamnion 52.
flexuosum 54.
Halurus 73.
Equisetifolius 73.
Halymenia 133.
Algeriensis Mont. 323.
botryoides Rich. 324.
carnosa Külz. 136. 141. 321.
ceylanica Harv. 584.
chondricola 141.
clavæformis 141.
Cliftoni Harv. 135. 319.
Corinaldi 140.

Halymenia *cyclocolpa Mont.* 128. 129.
cystophora Mont. 137.
decipiens 137.
dentata Suhr. 223.
dichotoma 136.
digitata Harv. 323.
dilatata 141.
doryphora 141.
dubia 141.
Dubyi Chauv. 123.
Durvillæi 138.
elongata 137.
fastigiata 137.
fimbriata 140.
floresia 138.
formosa 138.
Kalymenioides 135.
lacerata 141.
lapathifolia 141.
latifolia 140.
latissima Harv. 187.
leiphemia 472.
ligulata 139.
Limensis 141.
lobata 141.
lubrica Suhr. 225.
marginata Rouss. 121.
membranacea Harv. 366.
Monardiana 136.
Muelleri 142.
multifida 140.
Nægelii 141.
Novæ Zelandiæ 140.
patens 139.
pinnulata Kütz. 323.
plana 140.
platycarpa 135.
pusilla 141.
reptans Suhr. 224.
rosacea J. Ag. 220.
saccata 141.
saccata simplex Ag. 540.
spathæformis Kütz. 289.
spathulata 139.
speciosa 141.
tenuissima 142.
trigona 137.
trigona Kütz. 138.
ventricosa Kütz. 323.
ulvoidea Kütz. 582.
ulvoidea Zan. 140.
usnea Kütz. 314.
HELMINTHOCLADEÆ 503.
Helminthocladia 506.
australis 506.
Hudsoni 506.
purpurea 506.
Helminthora 506.
Helminthora divaricata 507.
Hemineura cruenta 485.
frondosa Harv. 485.
Hennedya 541.
crispa 542.
Heringia 437.
filiformis 438.
mirabilis 438.
Hildenbrandtia 378.
Crouani 379.
Nardi 379.
rivularis 379.
rosea 379.
rubra Harv. 379.
sanguinea 380.
Horea 291.
flabelliformis 293.
fruticulosa 292.
Halymenioides 292.
polycarpa 293.
speciosa 292.
Hormoceras flaccidum 95.
gracillimum Kütz. 95.
HORMOSPERMEÆ 371.
Hydrolapathum 369.
sanguineum 370.
Hydropuntia Durvillæi Mont. 410.
Hymenena fimbriata Post. et Rupr. 470.
fissa Gr. 465.
latissima Harv. 465.
Hymenocladia 311.
conspersa 315.
dactyloides 312.
divaricata 314.
gracilarioides 313.
lanceolata 314.
polymorpha 315.
Ramalina 313.
usnea 313.
HYPNEACEÆ 556.
Hypnea 560.
alopecuroides Kütz. 563.
armata 561.
Cenomyce 564.
Ceramioides 560.
ceramioides uncinata Kütz. 561.
cervicornis 564.
Charoides Auct. 563.
chordacea Kütz. 562.
conferta 566.
cornuta 563.
Cystoclonioides 565.
divaricata 563.
divaricata Harv. 565.
Eckloni 565.
episcopalis 561.
fastigiata Harv. 572.
flagelliformis 562.

Hypnea hamulosa 563.
Harveyi Kütz. 562.
Hippuroides Kütz. 564.
horrida 565.
musciformis 561.
nidifica 564.
nigrescens 561.
pannosa 565.
planicaulis Harv. 368.
ramentacea 561.
rigens 565.
Rissoana 563.
rugulosa 566.
secundiramea 565.
setacea 565. 566.
seticulosa 562.
spicifera 562.
spicigera Harv. 562.
spinella Kütz. 564.
spinella 565.
spongiæformis 565.
vaga 566.
Valentiæ 564.
Hypoglossum alatum Kütz. 483.
Leprieurii Kütz. 499.
Lyallii Kütz. 487.
minutum 497.
Mülleri Kütz. 471.
pygmæum 498.
ruscifolium Kütz. 494.
Vieillardi Kütz. 500.
Woodwardi Kütz. 490.
Iridæa 179.
affinis 183.
Augustinæ 181.
Capensis 180.
carnosa J. Ag. 145.
ciliata Kütz. 181.
cordata 180.
cordata var. 180.
dentata 183.
dichotoma 183.
edulis Bory 265.
elliptica Kütz. 122. 183.
fissa Suhr. 201.
foliifera Harv. 186.
gigantea 183.
heterocarpa 182.
heterococca Kütz. 180.
insignis 205.
labyrinthifolia Kütz. 156.
lacera 182.
Laminarioides 180.
lanceolata Harv. 201.
lapathifolia Kütz. 203.
latissima Harv. 187.
lubrica 183.
lusoria Harv. 146.
marginata Endl. 121.
Iridæa membranacea 182.
micans 180.
minor 180.
minor Kütz. 222.
Montagnei Bory 122.
obovata 183.
Pappeana Sond. 127.
phyllocarpa 182.
pinnata 182.
platyna Post. et Rupr. 178.
polycarpa Harv. 186.
pulchra 183.
punicea 182.
pustulosa 182.
reticulata 183.
socialis 182.
violacea 183.
yemensis 183.
Kallymenia 219.
Berggreni 221; 686.
cribrosa 219.
dentata 223.
Dubyi Harv. 123.
exasperata Zan. 584.
Gmelini 225.
Harveyana 222.
Harveyana Harv. 221.
microphylla 222.
ornata 223.
Pennyi 223.
perforata 219.
phyllophora 224.
Polycoelioides 687.
polyides 224.
reniformis 221.
Requienii 220.
rosacea 220.
schizophylla 221.
Kalymenia Tasmanica 220; 686.
Lasiothalia hirsuta Harv. 45.
Laurencia 644.
affinis 646.
angusta H. 655.
arbuscula Sond. 647.
Botrychioides 657.
botryoides 658.
botryoides Harv. 651.
Brasiliana 662.
Brongniartii 660.
calliptera K. 661.
Ceylanica 660.
cæspitosa 655.
californica K. 656.
canaliculata J. Ag. 651.
canariensis 650. 662.
cervicornis H. 647.
Cladonioides 662.
clavata S. 643.
complanata Suhr. 661.

Laurencia concinna 661.
cornopus 655.
corymbifera K. 656.
corymbosa 648.
cruciata 652.
cyanosperma 662.
cymosa K. 654. 662.
decumbens K. 649.
dendroidea 650
disticha H. 661.
distichophylla 656.
divaricata 649.
elata 659.
Ericoides K. 658.
excelsa K. 654.
fasciculata K. 646.
fastigiata 662.
filiformis 644.
filiformis H. 646.
flagellifera 648.
flagellifera K. 662.
flexuosa 658.
Forsteri 645.
gemmifera H. 657.
glandulifera K. 651.
glomerata 650.
glomerata K. 654.
gracilis 646.
Grevilleana 661.
heteroclada 647.
hybrida 655.
implicata 646.
intricata 649.
laxa 662.
luxurians 659.
multiflora 662.
microcladia 662.
nidifica 649.
obtusa 653.
oophora 662.
paniculata 651.
papillosa 652.
papillosa var. H. 651.
patentiramea K. 651.
patentissima 662.
perforata 648.
pinnatifida 656.
platycephala K. 655.
pyramidalis 662.
radicans K. 649.
rigida 651.
scoparia 648.
setacea K. 649.
seticulosa 652.
spectabilis 656.
spinulifera 662.
tasmanica 654.
Thuyoides K. 651.
thyrsifera 654.
Laurencia *trifaria K.* 654.
truncata 662.
tuberculosa 657.
vaga 649. 662.
Vieillardi K. 650.
virgata 653.
Lecithites rangiferinus J. A. 572.
Lejolisia 614.
mediterranea 615.
Leptophyllis 674.
conferta 676.
Liagora 514.
albicans Kütz. 517.
albicans 520.
annulata 518.
aurantiaca 520.
australasica 518.
brachyclada 520.
Cænomyce 518.
canalicularioides 520.
ceranoides 519.
cheyneana 515.
Cliftoni 515.
complanata Ag. 519.
Dæmelii 520.
distenta 519.
elongata 516.
fragilis 518.
leprosa 616.
lubrica Harv. 514.
maderensis Kütz. 519.
Physcioides 520.
pinnata 517.
Preissii Kütz. 516.
pulverulenta 516.
pulverulenta Harv. 517.
ramellosa Kütz. 519.
rugosa 518.
subarticulata 520.
Turneri 516.
valida 517.
Versicolor Lam. 519.
viscida 518.
viscida Kütz. 519.
viscida Auct. 517.
Lithymenia 383.
polymorpha 384.
Lomentaria 631.
affinis Harv. 304.
ambigua Kütz. 633.
articulata Lb. 301.
articulata linearis Zan. 300.
brevis 635.
catenata 635.
clavata 634.
dasyclada Kütz. 633.
exigua 634.
fasciata 634.
filiformis Kütz. 633.

Lomentaria *irregularis Zan.* 304.
Kaliformis 633.
ligustica 634.
linearis Kg. 300.
opuntia 634.
ovalis 634.
parvula Harv- 304.
patens Kütz. 633.
phalligera Kütz. 633.
reflexa 632.
saccata J. Ag. 639.
squarrosa Kütz. 633.
tæniæformis 634.
torulosa Kütz. 633. 635.
uncinata Mart. 634.
uncinata Menegh. 297.
zonata J. Ag. 306.
zostericola 632.
Lygistes 118.
vermicularis 119.
Mastocarpus corymbiferus Kütz. 684.
Harveyanus Kütz. 200.
incrassatus Kütz. 203.
Klenzeanus 204.
mamillosus Kütz. 199.
marginalis 204.
papillatus Kütz. 203.
polycystis Kütz. 203.
stiriatus Kütz. 204.
validus Kütz. 195.
Melanthalia 403.
abscissa 404.
concinna 404.
fastigiata Kütz. 404.
Jaubertiana Mont. 404.
intermedia Auct. 404. 405.
obtusata 404.
Meristotheca 582.
Duchassaingii 584.
natalensis 583.
papulosa 584.
Tasmanica 583.
Mertensia lumbricalis Roth. 307.
Mesogloia Bertoloni Mor. et De Notar. 508.
divaricata Ag. 507.
multifida Ag. 508.
purpurea Harv. 506.
Microcladia 109.
borealis 109.
Coulteri 110.
glandulosa 109.
Moseleyi Dick. 677.
Microcoelia 226.
chilensis 227.
Monospora 608.
arachnoidea 610.
australis 610.
clavata 611.
gracilis 610.
pedicellata 610.
Mychodea 569.
carnosa 571.
chondroides Kütz. 573.
coerulescens Kütz. 425.
compressa 572.
disticha 573.
fastigiata 572.
fastigiata Zan. 573.
foliosa 573.
halymenioides 573.
hamata 572.
Mallardiæ Kütz. 571.
membranacea 571.
Muelleri Sond. 571.
nigrescens 572.
pusilla 571.
terminalis 570.
Naccaria 625.
gelatinosa 626.
Hypnoides 626.
Wigghii 627.
Vidovichii 627.
Nemalion 507.
adhærens Cr. 377.
coccineum Kütz. 249.
comosum 509.
divaricatum Kütz. 507.
filicioides 509.
insigne 508.
lubricum 507.
multifidum 508.
purpuriferum K. 249.
purpureum Chauv. 506.
ramosissimam Zan. 507.
ramulosum 508.
Nemastoma 125.
attenuata Harv. 151.
cervicornis 129.
comosa 127.
cyclocolpa Zan. 129.
Daviesii Harv. 152.
densa Harv. 508.
dichotoma 126.
discigena 130.
Dumontioides 126.
Endiviæfolia Harv. 151.
Feredayæ 126.
gelinarioides 131.
laciniata 128.
lanceolata 127.
livida 131.
marginifera 127.
minor 129.
multiflda 128.
palmata 130.
pinnata Harv. 151.

Nemastoma prolifera 131.
vermicularis J. Ag. 119.
NEMATOSPERMEÆ 242.
Nereida fruticulosa Rupr. 360.
Neurocaulon foliosum Zan. 225.
Neuroglossum 472.
Andersonianum 474.
Binderianum 473.
Neurophyllis australis Zan. 575.
Nitophyllum 446.
acrospermum 466.
affine 456.
albidum 471.
Alliaceum 463.
Bartlingianum 467.
Berggrenianum 449.
Bonnemaisoni 452.
cartilagineum 459.
chilense 450.
ciliolatum 466.
confervaceum Meneg. 445.
crispatum 455.
crispum 448.
Crozieri 451.
Curdieanum 458.
decumbens 458.
denticulatum 450.
Durvillæi 462.
Endiviæfolium 461.
erosum 460.
fimbriatum 469.
fimbriatum Harv. 460.
fissum 465.
fusco-rubrum 472.
Gattyanum 454.
Grayanum 449.
Gmelini 469.
Griffithsianum 455.
Gunnianum 456.
Harveyanum 462.
Hilliæ 453.
Hymenena 472.
laceratum 469.
laceratum var. Harv. 476.
laciniatum 454.
latissimum 464.
litteratum 463.
lividum 453.
maculatum 471.
marginale 468.
minus 467.
monanthos 466.
multinerve 464.
multipartitum 457.
obscurum 452.
obsoletum 472.
ocellatum Grev. 448.
palmatum 462.
palmatum var. Harv. 462.
Nitrophyllum parvifolium 457
pinnatifidum 471.
platycarpum 470.
polyanthum 461.
pristoideum 460.
pulchellum 447.
punctatum 448.
reptans 470.
Ruprechtianum 470.
Sandrianum 468.
serratum 471.
Smithii 454.
Smithii Cr. 469.
stipitatum 472.
suborbiculare 472.
Tongatense 472.
thyzanorhizans 467.
uncinatum 465.
undulatum 450.
variolosum 453.
variolosum Harv. 320.
venosum 464.
venulosum 471.
versicolor 474.
Nizymenia 396.
australis 397.
Nizzophlæa 253.
Tasmanica 256.
Nothogenia tuberculata Kütz. 539.
variolosa Mont. 539.
Ochtodes 358.
capensis 359.
filiformis 359.
Olivia ustulata M. 580.
Pachycarpus Morelii Mont. p. 687.
Pachymenia 143.
carnosa 145.
dichotoma 146.
himantophora 680.
laciniata 145.
lusoria 145.
Pandorea 71.
Traversii 72.
Petrocelis 375.
cruenta 375.
Peyssonelia 382.
atropurpurea 389.
australis 388.
capensis 391.
caulescens 391.
coccinea 385.
Dubyi 384.
Gunniana 387.
Harveyana 384.
imbricata 391.
involvens 391.
major 390.
multifida 389.
Neocaledonica 391.

Peyssonelia Novæ Hollandiæ 385.
replicata 390.
rubra 386.
rubra Harv. 387.
rugosa 391.
rupestris 384.
squamaria 386.
umbilicata 391.
Phacelocarpus 397.
alatus 399.
apodus 400.
complanatus 399.
Labillardieri 399.
sessilis 400.
tortuosus 400.
Phycodrys sinuosa Kütz. 486.
Phyllophora 216.
Brodiæi 216.
coccocarpa 218.
crenulata J. Ag. 226.
cuneifolia 218.
denticulata Kütz. 163.
diversifolia 218.
Heredia 217.
interrupta 217.
luxurians Mont. 166.
Maillardi 682.
membranifolia 218.
nervosa 217.
nervosa Welw. 165.
obtusa Gr. 334.
Palmettoides 218.
rubens 217.
Phyllotylus siculus Kütz. 218.
Phyllymenia hieroglyphica J. Ag. 155.
Pikea 252.
californica 253.
Platymenia 119.
Plocamium 335.
abnorme 343.
angustum 343.
angustatum Kütz. 345.
botryoides 348.
brachiocarpum 341.
coccineum 339.
coccineum var. 338. 339. 340.
concinnum 348.
condensatum Kütz. 341.
corallorhiza 348.
cornutum 346.
costatum 344.
cruciferum 345.
Cunninghamii 345.
dilatatum 347.
dispernum 348.
glomeratum 340.
gracile 345.
hamatum 338.
Plocainm Hookeri 337.
latiusculum Kütz. 341.
leptophyllum 338.
membranaceum 341.
Mertensii 346.
nidificum 346.
nobile 341.
patens 349.
Preissianum 342.
procerum 347.
pusillum Sond. 343.
rigidum 340.
robustum Kütz. 341.
secundatum 340.
subtile Kütz. 339.
Telfairiæ 342.
uncinatum Kütz. 339.
Plocaria concinna Mont. 207.
Durvillæi Mont. 207.
furcata Harv. 208.
heteroclada 327.
Polycladia 672.
Commersoni 672.
Polycoelia 227.
fastigiata 228.
laciniata 228.
Polyides 628.
Durvillæi Bory 207.
lumbricalis 629.
rotundus Grev. 629.
Polyopes 147.
constrictus 148.
Porphyra pertusa Post. et Rupr. 329.
Porphyroglossum 553.
Zollingeri 553.
Prionitis 156.
Andersoniana 159.
australis 158.
chondrophylla 158.
Colensoi 284.
crinita J. Ag. 284.
jubata 160.
lanceolata 158.
ligulata J. Ag. 159.
Lyallii 160.
microcarpa 157.
obtusa Sond. 603.
pectinata 158.
Sternbergii 159.
Pteroceras cancellatum Kütz. 105.
flexuosum Kütz. 105.
Pterocladia 545.
lucida 545.
Ptilocladia 89.
pulchra 89.
Ptilonia 673.
australasica 673.
magellanica 673.

Ptilophora 554.
prolifera 555.
spissa 555.
Ptilota 73.
articulata 78.
Asplenioides 77.
Californica 77.
coralloidea 78.
Ptilota densa 77.
elegans 74.
filicina 76.
formosissima 79.
Hannafordi 80.
Harveyi 75.
Hypnoides 76.
Jeaneretti 80.
Pappeana 78.
pectinata 77.
pellucida 75.
plumosa 75.
rhodocallis 79.
sericea Harv. 75.
serrata 76.
setigera 78.
siliculosa 79.
striata 80.
Rhabdonia 589.
Baileyi Harv. 592.
charoides 594.
clavigera 594.
coccinea 591.
Coulteri 593.
divaricata 596.
dura 596.
globifera 595.
hamata 593.
Jardini 595.
mollis 593.
nigrescens 590.
patens 593.
ramosissima 593.
robusta 592.
tenera 592.
umbellata 596.
verticillata 594.
violacea 595.
Rhizophyllis 351.
Bangii 352.
dentata 352.
squamariæ Kütz. 352.
Rhodocallis asplenioides Kütz. 73.
elegans 79.
Rhodocladia Lambertii Sond. 234.
Rhododactylis 566.
bulbosa 567.
rubra 567.
Rhodoglossum 183.
foliiferum 186.
lanceolatum 186.
Rhodoglossum latissimum 187.
polycarpum 186.
purpureum 188.
Rhodomela spinella Harv. 580.
Rhodopeltis 391.
australis 391.
Rhodophyllis 360.
acanthocarpa 364.
angustifrons 368.
appendiculata 362.
Barkeriæ 363.
bifida 361.
blepharicarpa 365.
capensis 362.
Goodviniæ 367.
Gunnii 366.
Hypneoides 368.
lacerata 366.
membranacea 365.
multipartita 367.
nitophylloides 363.
peltata 369.
ramentacea 365.
Strafforelli 369.
tenuifolia 367.
veprecula 362.
volans 363.
Rhodoseris 475.
cartilaginea 476.
laciniata 476.
RHODYMENIACEÆ 307.
Rhodymenia 328.
australis 332.
bifida Kütz. 361.
bifida var. ciliata Harv. 362.
centrocarpa 332.
chilensis 332.
ciliata Harv. 433.
cinnabarina 332.
corallina 330.
corallina Ard. 333.
corallina Harv. 331.
coriacea Harv. 402.
crassa 333.
cristata Harv. 360.
cuneata 332.
dichotoma 332. 236.
elata Harv. 164.
epimenioides 332.
Erythræa 332.
fimbriata Hook. et H. 365.
flabellifolia 331.
foliifera 331.
jubata Harv. 433.
lanceolata 332.
ligulata 333.
linearis 331.
lusoria Gr. 146.
mamillaris 332.

Rhodymenia *membranacea Hook. et H.* 366.
Montagneana Hook. et H. 431.
nigricans Harv. 362.
obtusata Sond. 429.
palmata 329.
palmetta 330.
palmetta Hook. et H.
palmetta Nicæensis J. Ag. 218.
pertusa 329.
Peruviana 329.
pinnulata 332.
polymorpha Harv. 315.
prolifera Harv. 432.
prolificans 332.
purpuroscens Harv. 424.
sanguinea 332.
sobolifera Harv. 229.
tunæformis 333.
variolosa Hook. et H. 335.
Rhyncococcus coronopifolius Kütz. 442.
Ricardia 637.
Montagnei 638.
Rissoella 288.
crispa 290.
denticulata 289.
verruculosa 289.
Rivallaria verticillata Engl. Bot. 249.
Sarcocladia 427.
obesa 427.
Sarcodia 430.
ceylanica 431.
ciliata 431.
Montagneana 431.
palmata 431.
Sarconema 407.
furcellata 407.
Sarcophyllis 263.
californica 265.
edulis 265.
lobata Kütz. 265.
Sarcothalia Burmanni Kütz. 204.
Schimmelmannia 131.
Bollei 133.
Frauenfeldia 133.
ornata Sch. 133.
Schousboei 133.
Schizoglossum Bartlingianum Kütz. 468.
Gmelini 469.
Schizymenia 119.
apoda 121.
Binderi 124.
bullosa 124.
carnosa J. Ag. 145.
cordata 122.
Dubyi 123.
Schizymenia *edulis J. Ag.* 265.
erosa 121.
ligulata 124.
marginata 121.
Mertensiana 121.
minor 122.
Novæ Zelandiæ 677.
obovata 123.
stipitata 121.
undulata 124.
Scinaia 510.
carnosa 513.
furcellata 512.
furcellata Harv. 510.
salicornioides 513.
Sebdenia platycarpa Harv. 135.
Seirospora flaccida Kütz. 41.
Griffithsiana Harv. 42.
humilis Kütz. 41.
Solieria 596.
australis H. 592.
chordalis 597.
chordalis H. 592.
indica 597.
SOLIERIEÆ 576.
Spermothamnion Aresch. 5.
SPHÆROCOCCOIDEÆ 392.
Sphærococcus 442.
acanthophorus Kutz. 425.
aculeatus 426.
armatus Ag. 414.
Brodiæi Ag. 216.
canaliculatus 426.
chondroides 425.
compressus Ag. 417.
confervoides Ag. 413.
corullinus Bory 331.
coriaceus Kütz. 402.
coriaceus Sond. 287.
coronopifolius 442.
crassifolius Ag. 197.
cristatus Ag. 160.
denticulatus Kütz. 434.
domingensis Kütz. 423.
dumosus Kütz. 416.
durus Ag. 420.
erectus Gr. 326.
filiformis J. Ag. 359.
fimbriatus Ag. 433.
flabellifolius Bory 331.
flaccidus S. 671.
fragilis Ag. 406.
fragilis Mont. 539.
gelidium Kütz. 602.
Heringii Kütz. 603.
interruptus Gr. 216.
isiformis Ag. 600.
jubatus Gr. 433.
Lactuga Ag. 166.

Sphærococcus *Lactuca var. Ag.* 165.
Lemania Kütz. 413.
Lichenoides Gr. 417.
Mexicanus 425.
mirabilis Ag. 438.
multipartitus Ag. 423.
oligacanthus Kütz. 424.
oppositifolius Ag. 288.
platyphyllus 332.
polycarpus Gr. 423.
ramulosus Mart. 425.
rangiferinus Kütz. 424.
repens Ag. 294.
revolutus Ag. 435.
rigens Ag. 298.
salicornia Ag. 409.
seminervis Ag. 165.
Sonderi Kütz. 420.
spinescens Kütz. 418.
spinulosus Kütz. 424.
Textorii 426.
vagus Kütz. 417.
vermicularis Kütz. 415.
Vieillardi 426.
SPONGIOCARPEÆ 628.
Spyridia 267.
aculeata 271.
apiculata Kütz. 269.
armata Kütz. 272.
Berkeleyana Mont. 272.
biannulata 267.
breviarticulata 268.
clavata 271.
clavifera J. Ag. 271.
complanata 271.
confervoides Zan. 269.
crassa Kütz. 269.
cupressina 272.
cuspidata Kütz. 269.
Dasyoides 272.
divaricata Kütz. 269.
Ericoides Kütz. 272.
filamentosa 268.
filamentosa Auct. 268. 269.
fruticulosa Kütz. 272.
hirsuta Kütz. 269.
horrida Zan. 272.
insignis 272.
Montagneana Kütz. 271.
nudiuscula Kütz. 271.
opposita 270.
pellucida Harv. 19.
prolifera 269.
setacea Kütz. 269.
spinella 269.
squalida 270.
tasmanica J. Ag. 623.
tetracantha Kütz. 272.
Spyridia *villosa Kütz.* 269.
villosissima Zan. 269.
villosiuscula Kütz. 269.
SPYRIDIEÆ 266.
SQUAMARIEÆ 373.
Stenocladia 438.
Cliftoni 440.
conferta var. J. Ag. 441.
corymbosa 440.
furcata 439.
Harveyana 440.
Sonderiana 441.
Stenogramma 215.
californica Harv. 215.
europæa 215.
interrupta 215.
interrupta var. 331.
Stephanocomium adriaticum Kütz. 64.
Suhria 553.
Japonica 554.
pristoides 553.
vittata 554.
Zollingeri 554.
Thamnocarpus 81.
cornutus Kütz. 346.
Gunnianus 82.
Harveyanus 82.
Laurencia Harv. 280.
Mertensii Kätz. 346.
Ptilota 80.
Thamnoclonium 167.
Bunburyense 170.
claviferum 168.
Codioides 168.
dichotomum 168.
flabelliforme 171.
hirsutum Harv. 168.
hirsutum Kütz. 169.
latifrons 171.
Lemannianum 169.
proliferum 169.
natalense 170.
Spongioides 170.
Thamnophora
Brasiliensis 349.
corallorhiza Ag. 348.
Cunninghami Gr. 344.
magellanica Mont. 674.
Mertensii Gr. 347.
Telfairiæ Harv. 342.
Thysanocladia 284.
coriacea 287,
costata 286.
densa 286.
dorsifera 286.
Harveyana 287.
laxa 286.
laxa Harv. 287.

Thysanocladia oppositifolia 288.
pectinata Gr. 288.
serrata 285.
Tichocarpus 283.
crinitus 284.
Trematocarpus dichotomus 407.
elongatus 407.
polychotomus Kütz. 407.
virgatus 407.
Trichoglæa 513.
lubrica 514.
Requienii 514.
Tubularia umbellata Esp. 526.
Tylocarpus tentaculatus Kütz. 209.
Tylotus 428.
obtusatus 429.
Ulva furcellata Turn. 512.
ligulata Woodw. 140.
punctata Stackh. 448.
rubra Huds. 140.
sobolifera Fl. Dan. 260.
Warrenia comosa Harv. 20.
Wormskjoldia J. Ag. 369.
ruthenica Post. et R. 472.
WRANGELIACEÆ 607.
Wrangelia 615.
abietina 621.
argus 625.
Ballioides 621.
clavigera 621.
comosa Harv. 19.
Wrangelia crassa 620.
dasyclada Harv. 625.
dasyclada Kütz. 622.
Gunniana 617.
Halurus 619.
Jeaneretti 624.
Lyallii 618.
mucronata 616.
multifida 618.
myriophylloides 617.
nitella 616.
nobilis 622.
penicillata 623.
plebeja 623.
plumosa 624.
princeps 624.
protensa 619.
purpurifera 623.
Pylaisæi J. Ag. 23.
setigera 622.
squarrulosa Harv. 25.
Tanegana 625.
tenella 618.
velutina 617.
verticillata 619.
verticillata Kütz. 624.
Wattsii 620.
Wurdemannia 544.
setacea 545.
Zanardinia 533.
marginata 534.





